

## Tembakau Rajangan : Klaster 1



## Daftar isi

Daftar isi .....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup .....	3
2 Acuan Normatif .....	3
3 Istilah dan definisi .....	3
4 Syarat mutu .....	5
5 Pengambilan contoh dan pengujian contoh .....	8
6 Penanandaan .....	8
7 Cara pengemasan .....	8
8 Rekomendasi .....	8
Lampiran A (Normatif) Cara uji .....	10
Lampiran B (Informatif) Pengujian tambahan .....	15
Lampiran C (Informatif) Contoh <i>Non Tobacco Related Material</i> (NTRM) .....	22
Bibliografi .....	23

## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nomor SNI XXXX:202X, Tembakau Rajangan : Klaster 1, yang dalam bahasa Inggris berjudul *Sugarcane Seed*, merupakan revisi dari SNI 01-3934-1995 Tembakau Rajangan Muntitan, SNI 01-3935-1995 Tembakau Rajangan Boyolali, dan SNI 01-4102-1995 Tembakau rajangan Temanggung. Standar ini disusun dengan jalur pengembangan sendiri dan ditetapkan oleh BSN tahun 202X.

Standar ini direvisi dan dirumuskan dengan tujuan sebagai berikut:

1. menyesuaikan standar dengan mengikuti standar nasional dan peraturan perundangan yang berlaku;
2. melindungi konsumen;
3. melindungi produsen (pelaku usaha);
4. memudahkan pemangku kepentingan dalam penerapan

Perubahan dalam standar ini meliputi:

1. Penyesuaian ruang lingkup
2. Perubahan istilah definisi
3. Penambahan acuan normatif
4. Perubahan syarat umum
5. Penyesuaian syarat khusus
6. Penyesuaian pengambilan contoh dan pengujian
7. Penyesuaian pengemasan
8. Penyesuaian kemasan

Standar ini disusun dengan memperhatikan hal-hal yang terdapat pada:

- a) Peraturan Pemerintah No. 26 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Pertanian
- b) Peraturan Pemerintah No. 34 tahun 2018 tentang Sistem Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian Nasional
- c) Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 58/Permentan/OT.140/8/2007 tentang Pelaksanaan Sistem Standardisasi Nasional di bidang Pertanian.
- d) Keputusan Menteri Pertanian No. 170/Kpts/OT.210/3/2002 tentang Pelaksanaan Standardisasi Nasional di bidang Pertanian.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 65-18 Perkebunan yang telah dibahas dalam rapat teknis dan disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal xxxxxxxx di xxxxxx, yang dihadiri oleh pemangku kepentingan (stakeholder) terkait, yaitu perwakilan dari pemerintah, pelaku usaha, konsumen, dan pakar.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal XX XXXX 202x sampai dengan tanggal XX XXXX 202x dengan hasil akhir disetujui menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI).

Untuk menghindari kesalahan dalam penggunaan dokumen dimaksud, disarankan bagi pengguna standar untuk menggunakan dokumen SNI yang dicetak dengan tinta berwarna. Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

## Tembakau Rajangan

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan klasifikasi, persyaratan mutu, pengambilan contoh, cara uji, pengemasan dan penandaan pada tembakau rajangan.

### 2 Acuan normatif

Pedoman pengujian residu pestisida dalam hasil pertanian, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Departemen Pertanian, 2006

*Coresta Guide No 5 2008 : Technical Guideline for Pesticide Residue Analysis on Tobacco and Tobacco Products*

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

##### **tembakau rajangan**

daun tembakau yang berasal dari tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* Linn) yang ditanam pada akhir musim penghujan dan dipanen pada musim kemarau, diperam dan dirajang serta dikeringkan dengan sinar matahari (*sun-curing*).

#### 3.1.1

##### **Tembakau rajangan muntilan**

tembakau rajangan yang dihasilkan dari tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* Linn) yang ditanam di daerah Muntilan dan sekitarnya.

#### 3.1.2

##### **Tembakau rajangan boyolali**

tembakau rajangan yang dihasilkan dari tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* Linn) yang ditanam di daerah Boyolali dan sekitarnya.

#### 3.1.7

##### **Tembakau rajangan temanggung**

tembakau rajangan yang dihasilkan dari tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* Linn) yang ditanam di daerah Temanggung dan sekitarnya.

#### 3.2

##### **aroma**

aroma khas tembakau rajangan kering yang timbul setelah penjemuran

#### 3.3

##### **bau duf**

tembakau yang berbau tidak sehat karena terlalu kotor/berdebu dan atau berkapang dalam kondisi kering

#### 3.4

##### **bau muf**

tembakau yang berbau tidak sehat karena terlalu kotor, termasuk berdebu dan atau berkapang dalam kondisi basah

### 3.5

#### **benda asing (NTRM = *Non Tobacco Related Material*)**

benda selain tembakau yang terdapat dalam kemasan tembakau

### 3.6

#### **body/pegangan**

sifat tembakau kering yang ditentukan oleh ketebalan, kehalusan dan kelenturan yang ditentukan dengan cara dipegang dan digenggam

### 3.7 elastisitas

sifat tembakau rajangan yang tidak mudah patah (putus) bila mengalami regangan atau tarikan

### 3.8

#### **kemasan tembakau**

kemasan yang digunakan terbuat dari bahan yang tidak melepaskan bagian atau unsur yang dapat mengganggu kesehatan atau mutu hasil serta tahan atau tidak berubah selama pengangkutan atau distribusi.

### 3.9 kapang

mikroorganisme yang termasuk dalam anggota *Kingdom Fungi* yang tumbuh pada sebagian atau seluruh bagian tembakau

### 3.10 kecerahan

kenampakan tembakau yang terkait dengan interaksi antara sinar matahari terhadap massa tembakau yang memberi gambaran terhadap sifat kecerahan

### 3.11 kelas mutu

tingkatan mutu tembakau paling rinci sesuai permintaan konsumen, di lapangan dikenal dengan istilah *grade*

### 3.12 kering pasar

kondisi tembakau kering yang ditentukan dengan cara dipegang dan digenggam

### 3.13 kemurnian

keadaan tembakau yang tidak tercampur tembakau jenis lain

### 3.14 *Lasioderma serricorne* F.

hama yang menyerang dan merusak tembakau kering yang dapat menyebabkan penurunan mutu

### 3.15 meras

kondisi daun bila dipegang dan digenggam akan kembali ke posisi semula

### 3.16 *nondescript* (ND)

tembakau yang tidak memenuhi syarat atau tidak dapat memenuhi spesifikasi mutu paling rendah

### 3.17 posisi daun

letak daun pada batang

#### **3.17.1 daun pucuk**

posisi daun yang terletak pada daun ke 16 - 18 dari bawah

**3.17.2 daun atas**

posisi daun yang terletak pada daun ke 13 - 15 dari bawah

**3.17.3 daun tengah**

posisi daun yang terletak pada daun ke 8 - 12 dari bawah

**3.17.4****daun kaki**

posisi daun yang terletak pada daun ke 4 - 7 dari bawah

**3.17.5****daun koseran**

posisi daun yang terletak pada daun ke 1 - 3 dari bawah

**3.18****sortasi**

pemilahan tembakau untuk mendapatkan keseragaman mutu tertentu

**3.19****tingkat kekeringan**

keadaan tembakau yang ditentukan oleh kandungan air tembakau setelah proses penjemuran dan diangin-anginkan sampai kondisi lemas

**3.20****ukuran rajangan**

lebar rajangan tembakau sesuai dengan persyaratan

**3.21****warna**

kenampakan visual tembakau yang menggambarkan kemasakan daun saat dipetik, keoptimalan pemeraman dan tingkat intensitas sinar matahari saat penjemuran

**3.22****warna hijau mati**

penyimpangan warna tembakau sebagai akibat dari petik muda, terpapar sinar matahari dan atau kerusakan fisik pada saat pengangkutan dan pengolahan

**3.23****warna hitam busuk**

penyimpangan warna tembakau sebagai akibat kesalahan dalam proses pemeraman, pengeringan dan penyimpanan

**4. Syarat mutu****4.1 Syarat umum**

Persyaratan umum tembakau rajangan berlaku untuk semua kelas mutu sebagaimana tercantum pada Tabel 1.

**Tabel 1 - Persyaratan umum**

No	Uraian	Keterangan
1.	<i>Lasioderma serricorne</i> F. hidup	Tidak ada
2.	Kapang/Fungi	Tidak ada

3.	Warna hijau mati/hitam busuk	Tidak ada
4.	Bau duf dan atau muf	Tidak ada
5.	Benda asing	Tidak ada
6.	Kemurnian	Murni
7.	Ukuran rajangan (mm)	< 2 - > 3,5
8.	Kekeringan tembakau	Kering pasar

## 4.2 Syarat khusus

### 4.2.1 Persyaratan khusus tembakau rajangan Muntilan

Persyaratan khusus tembakau rajangan Muntilan sebagaimana tercantum pada Tabel 2.

**Tabel 2 - Persyaratan khusus tembakau rajangan Muntilan**

No	Unsur Mutu	Mutu						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Warna	Hitam berkilau, cerah sekali	Coklat tua-hitam, cerah	Coklat kemerahan-kehitaman, cerah	Merah kecoklatan, cerah	Kuning-kecoklatan, cerah	Kuning-kehijauan, cukup cerah	Hijau-kekuningan, Cukup cerah
2.	Pegangan/ body	Tebal, antep, mantap sekali, lebih lekat, supel, mudah menggumpal	Tebal, antep-mantep, lekat, supel, mudah menggumpal, tidak keropos	Tebal, antep-mantep, lekat, supel, mudah menggumpal, tidak keropos	Tebal, antep-mantep, lekat, supel, agak mudah menggumpal, tidak keropos	Cukup tebal, cukup antep, cukup mantap, cukup lekat, supel, agak kepyar	Tebal, sedang, ringan-kurang mantap, kurang lekat, cukup supel, kepyar	Tipis, ringan-ampang, tidak lekat, tidak supel, tapi tidak keropos, kepyar
3.	Aroma	Segar, sangat harum, halus dan dalam, mantap, gurih sekali, manis sekali	Segar, sangat harum, halus dan dalam, mantap, gurih dan manis sekali	Segar, harum, halus, mantap, gurih, manis	Segar, harum, kurang halus, cukup mantap, gurih, manis	Segar, harum, kurang halus, cukup mantap, gurih, manis	Segar, cukup harum, kurang halus, cukup mantap, gurih, cukup manis	Segar, kurang harum, kurang halus, kurang gurih, kurang manis
4.	Posisi daun	Atas (pronggol an)	Atas (pronggola n)	Atas sampai dengan tengah atas (pronggolan sampai dengan tenggokan)	tengah atas (tenggokan)	Tengahan (dada)	Tengah bawah (ampadan II)	Daun kaki (ampadan I)
5.	Kemurnian	Murni	Murni	Murni	Murni	Murni	Murni	Murni
6.	Kebersihan	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik

### 4.2.2 Persyaratan khusus tembakau rajangan Boyolali

Persyaratan khusus tembakau rajangan Boyolali sebagaimana tercantum pada Tabel 3

**Tabel 3 - Persyaratan khusus tembakau rajangan Boyolali**

No	Unsur mutu	M U T U					
		I (Mutu F)	II (Mutu E)	III (Mutu D)	IV (Mutu C)	V (Mutu B)	VI (Mutu A)



1.	Warna	Merah coklat sedikit kehitaman, cerah sekali	Merah coklat sedikit kekuningan, cerah sekali	Merah kecoklatan, cerah	Kuning kecoklatan, cerah	Kuning kehijauan, cerah	Hijau kekuningan, cerah
2.	Pegangan/ Body	Tebal, antep, mantap, supel, berminyak, lekat, mudah ngempel	Tebal, antep, mantap, supel, berminyak, lekat, mudah ngempel	Cukup, antep, mantap, supel, berminyak, lekat, mudah ngempel	Sedang, agak antep, mantap, cukup berminyak, supel, lekat	Sedang, ringan, cukup supel, kepyar	Tipis, ringan, tidak supel tapi tidak keropos, kepyar
3.	Aroma	Segar, sangat harum, halus dan dalam mantap sekali, gurih dan manis sekali	Segar, sangat harum, mantap halus dan dalam, gurih dan manis	Segar, harum, cukup mantap, halus dan dalam, gurih dan manis	Segar, harum, cukup mantap, halus, gurih dan manis	Segar, halus, cukup, mantap, gurih, cukup manis, ringan/ampang	Segar, ringan/ampang, kurang gurih, kurang manis, kurang halus
4.	Posisi daun	Daun atas (pronggolan)	Daun atas-Daun Tengah Atas (pronggolan-tenggokan)	Daun Tengah Atas (tenggokan)	Daun Tengahan (Dada)	Daun Tengah Bawah (tampadan II)	Daun Kaki (ampadan I)
5.	Kemurnian	Murni	Murni	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
6.	Kebersihan	Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik
7.	Ukuran rajangan (mm)	Kasar	Kasar	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup

#### 4.2.3. Persyaratan khusus tembakau rajangan Temanggung

Persyaratan khusus tembakau rajangan Temanggung sebagaimana tercantum pada Tabel 4.

**Tabel 4 - Persyaratan khusus tembakau rajangan Temanggung<sup>\*)</sup>**

No	Unsur Mutu	Mutu						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Warna	Hitam berkilau, cerah sekali	Coklat tua-hitam, cerah	Coklat kemerahan-kehitaman, cerah	Merah kecoklatan, cerah	Kuning-kecoklatan, cerah	Kuning-kehijauan, cukup cerah	Hijau-kekuningan, Cukup cerah
2.	Pegangan/ body	Tebal, antep, mantap sekali, lebih lekat, supel, mudah menggumpal	Tebal, antep-mantep, lekat, supel, mudah menggumpal, tidak keropos	Tebal, antep-mantep, lekat, supel, mudah menggumpal, tidak keropos	Tebal, antep-mantep, lekat, supel, agak mudah menggumpal, tidak keropos	Cukup tebal, cukup antep, cukup mantap, cukup lekat, supel, agak kepyar	Tebal, sedang, ringan-kurang mantap, kurang lekat, cukup supel, kepyar	Tipis, ringan-ampang, tidak lekat, tidak supel, tapi tidak keropos, kepyar
3.	Aroma	Segar, sangat harum, halus dan dalam, mantap, gurih sekali, manis sekali	Segar, sangat harum, halus dan dalam, mantap, gurih dan manis sekali	Segar, harum, halus, mantap, gurih, manis	Segar, harum, kurang halus, cukup mantap, gurih, manis	Segar, harum, kurang halus, cukup mantap, gurih, manis	Segar, cukup harum, kurang halus, cukup mantap, gurih, cukup manis	Segar, kurang harum, kurang halus, kurang gurih, kurang manis

4.	Posisi daun	Atas (pronggol an)	Atas (pronggola n)	Atas sampai dengan tengah atas (pronggol an sampai dengan tenggokan)	tengah atas (tenggokan)	Tengahan (dada)	Tengah bawah (ampadan II)	Daun kaki (ampadan I)
5.	Kemurnian	Murni	Murni	Murni	Murni	Murni	Murni	Murni
6.	Kebersihan	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik

\*) Dibutuhkan konfirmasi ulang terkait persyaratan mutu khusus

## 5. Pengambilan contoh dan pengujian contoh

### 5.1 Pengambilan contoh

Jika tembakau rajangan disajikan dalam kemasan, maka contoh diambil secara proporsional sebanyak 250 gram.

Contoh tembakau diambil oleh petugas pengambil contoh bersertifikat atau kompeten dibidangnya.

### 5.2 Pengujian dan penetapan kelas mutu

Pengujian dan penetapan kelas mutu tembakau rajangan dilakukan oleh petugas yang kompeten dibidangnya atau grader.

Cara uji tembakau rajangan sesuai dengan Lampiran A.

## 6. Penandaan

Cara penandaan diletakkan pada bagian luar dari kemasan tembakau dengan menggunakan bahan yang tidak luntur atau *barcode*, jelas terbaca dan minimal meliputi :

- jenis tembakau,
- tahun panen,
- berat produk,
- kelas mutu

## 7. Cara pengemasan

### 7.1 Bahan pengemas atau pembungkus tembakau rajangan

Bahan pengemas yang digunakan sesuai dengan ketentuan.

### 7.2 Berat kemasan

Berat tiap kemasan 40 kg sampai dengan 60 kg.

## 8 Rekomendasi

Pengujian rekomendasi komponen kimia sebagaimana tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5 - Rekomendasi

No.	Jenis uji <sup>*)</sup>	Satuan	Persyaratan
1.	Kadar air	%	Sesuai hasil analisa
2.	Kadar abu	%	Sesuai hasil analisa
3.	Kadar abu silikat	%	Sesuai hasil analisa
4.	Kadar klorida (Cl)	%	Sesuai hasil analisa
5.	Kadar nikotin	%	Sesuai hasil analisa
6.	Kadar gula	%	Sesuai hasil analisa
7.	Kadar residu pestisida	%	Sesuai hasil analisa <sup>**) </sup>

<sup>\*)</sup> Jika diperlukan dilakukan analisis laboratorium

<sup>\*\*)</sup>  Sampai bawah ambang batas yang diperbolehkan

**Lampiran A**  
(normatif)  
**Cara uji**

**A.1 Penentuan hama *Lasioderma serricorne* F. hidup**

**A.1.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual adanya hama *Lasioderma serricorne* F. hidup

**A.1.2 Cara kerja**

Amati secara seksama contoh uji tembakau terhadap adanya hama *Lasioderma serricorne* F. hidup. Jika ditemui adanya lubang pada bagian daun, maka telusuri lembaran daun tembakau sampai ditemukan hama *Lasioderma serricorne* F. hidup.

**A.1.3 Cara menyatakan hasil**

- Apabila dari seluruh contoh uji tidak ditemukan hama *Lasioderma serricorne* F. hidup, maka hasil uji dinyatakan tidak ada.
- Apabila ditemukan hama *Lasioderma serricorne* F. hidup dalam keadaan hidup, maka hasil uji dinyatakan ada.

**A.2 Penentuan kapang**

**A.2.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual adanya kapang pada tembakau rajangan yang hidup atau kemungkinan dapat tumbuh.

**A.2.2 Cara kerja**

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

Amati kelembaban tembakau dengan cara memasukkan tangan ke dalam kemasan tembakau. Bila dirasakan lembab, maka kapang yang diketemukan dianggap masih dapat tumbuh.

**A.2.3 Cara menyatakan hasil**

- Apabila dari seluruh kemasan tembakau yang diuji tidak diketemukan kapang, maka hasil uji dinyatakan tidak ada.
- Apabila dari seluruh kemasan tembakau yang diuji diketemukan kapang, maka hasil ujinyatakan ada.

**A.3 Penentuan warna hijau mati dan hitam busuk**

**A.3.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual adanya warna hijau mati dan hitam busuk pada tembakau rajangan .

**A.3.2 Cara kerja**

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

**A.3.3 Cara menyatakan hasil**

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

**A.4 Penentuan bau duf dan bau muf****A.4.1 Prinsip**

Pengamatan secara organoleptik bau tidak sehat yang tidak diinginkan dengan mencium setiap contoh uji tembakau untuk melihat adanya bau duf dan bau muf.

**A.4.2 Cara kerja**

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

**A.4.3 Cara menyatakan hasil**

- Apabila dinilai tidak ada bau tidak sehat yang tidak diinginkan, maka hasil uji dinyatakan tidak ada.
- Apabila dinilai adanya bau tidak sehat yang tidak diinginkan, maka hasil uji dinyatakan ada.

**A.5 Penentuan benda asing****A.5.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual adanya benda asing pada setiap contoh uji tembakau.

**A.5.2 Cara kerja**

Amati dengan seksama setiap contoh uji tembakau secara visual ada tidaknya benda asing.

**A.5.3 Cara menyatakan hasil**

- Ada, apabila ada benda asing selain tembakau kecuali yang diperkenankan.
- Tidak ada, apabila tidak ada benda asing selain tembakau kecuali yang diperkenankan.

**A.6 Penentuan kemurnian****A.6.1 Prinsip**

Pengamatan secara organoleptik terhadap kemurnian tembakau.

**A.6.2 Cara kerja**

Amati dengan seksama secara organoleptik contoh uji tembakau terhadap ada tidaknya tembakau jenis lain.

**A.6.3 Cara menyatakan hasil**

- Apabila tidak diketemukan tembakau jenis lain, maka hasil uji dinyatakan murni.
- Apabila diketemukan tembakau jenis lain, maka hasil uji dinyatakan tidak murni.

## **A.7 Penentuan lebar rajangan**

### **A.7.1 Prinsip**

Pengukuran lebar tembakau yang dirajang dengan menggunakan ukuran yang ditentukan.

### **A.7.2 Peralatan**

Alat ukur yang sesuai/khusus.

### **A.7.3 Cara kerja**

Ukur lebar contoh uji dengan alat ukur yang ditentukan.

## **A.8 Penentuan tingkat kekeringan**

### **A.8.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual tingkat kekeringan tembakau.

### **A.8.2 Cara kerja**

Amati tingkat kekeringan tembakau dengan cara memegang dan menggenggam contoh uji tembakau.

### **A.8.3 Cara menyatakan hasil**

Nyatakan hasil sesuai dengan tingkat kekeringan yang diamati .

## **A.9 Penentuan posisi daun**

### **A.9.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual untuk menentukan posisi daun berdasarkan karakter masing-masing tembakau.

### **A.9.2 Cara kerja**

Amati secara seksama contoh uji tembakau terhadap sifat-sifat dan tanda-tanda yang berkaitan dengan karakter masing-masing posisi daun pada batang.

### **A.9.3 Cara menyatakan hasil**

Nyatakan hasil sesuai pengamatan.

## **A.10 Penentuan warna**

### **A.10.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual warna pada tembakau yang telah dikemas.

### **A.10.2 Cara kerja**

Amati dengan seksama secara visual setiap tembakau di dalam kemasan.

### **A.10.3 Cara menyatakan hasil**

Nyatakan hasil sesuai pengamatan

## **A.11 Penentuan pegangan/body**

### **A.11.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual pegangan/body tembakau

### **A.11.2. Cara kerja**

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

### **A.11.3. Cara menyatakan hasil**

Nyatakan hasil sesuai pengamatan. Tingkatan pegangan/body dibedakan :

- sangat berbodi
- berbodi
- cukup berbodi
- kurang berbodi

## **A.12 Penentuan aroma**

### **A.12.1 Prinsip**

Pengamatan secara organoleptik aroma tembakau.

### **A.12.2 Cara kerja**

Ambil contoh uji dan cium aromanya.

### **A.12.3 Cara menyatakan hasil**

Nyatakan hasil sesuai pengamatan.

## **A.13 Penentuan elastisitas**

### **A.13.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual elastisitas tembakau rajangan

### **A.13.2 Cara kerja**

Amati dengan seksama setiap contoh uji terhadap kondisi kekuatan lembaran daun pada saat ditarik/mengalami tegangan.

### **A.13.3 Cara menyatakan hasil**

- Apabila daun tembakau ditarik atau diberi tegangan tertentu tidak robek atau tidak putus maka hasil uji dinyatakan sangat elastis.
- Apabila daun tembakau ditarik atau diberi tegangan tertentu sebagian kecil ada yang robek atau putus maka hasil uji dinyatakan elastis.
- Apabila daun tembakau ditarik atau diberi tegangan tertentu sebagian besar robek atau putus dinyatakan tidak elastis.
- Apabila daun tembakau dipegang sudah banyak yang putus atau remuk maka hasil uji dinyatakan sangat tidak elastis.

#### **A.14 Penentuan kemasakan daun**

##### **A.14.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual pada saat daun tembakau akan dipanen.

##### **A.14.2 Cara kerja**

Amati dengan seksama setiap lebar daun tembakau

##### **A.14.3. Cara menyatakan hasil**

- Daun telah berwarna hijau kekuningan. Warna kuning merata pada seluruh permukaan daun dan mencapai 60-70%, dinyatakan sebagai masak optimal.
- Jika warna kuning baru mencapai 60% atau kurang dinyatakan sebagai kurang masak.
- Jika warna kuning mencapai 70% atau lebih dinyatakan sebagai kelewat masak.

#### **A.15 Penentuan pegangan/body**

##### **A.15.1 Prinsip**

Pengamatan secara visual pegangan/body tembakau Rajangan

##### **A.15.2 Cara kerja**

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

##### **A.15.3 Cara menyatakan hasil**

Nyatakan hasil sesuai dengan penilaian



## Lampiran B (informatif) Pengujian tambahan

### B.1 Jenis pengujian

Jenis pengujian tambahan yang dapat dilakukan antara lain:

1. Kadar air
2. Kadar Nikotin
3. Kadar klor
4. Kadar gula
5. Kadar abu
6. Kadar abu silikat
7. Residu pestisida

### B.2 Penentuan kadar air

#### B.2.1 Prinsip

Pemisahan aseptropik air dengan pelarut organik.

#### B.2.2 Peralatan

- neraca analitik;
- labu didih;
- alat aufhauser;
- penangas air.

#### B.2.3 Pereaksi

Xilol

#### B.2.4 Cara kerja

- Timbang dengan teliti contoh uji sebanyak 5 g dan masukkan ke dalam labu didih berkapasitas 500 ml kemudian tambahkan 300 ml xilol serta batu didih.
- Sambungkan dengan alat aufhauser dan panaskan diatas penangas listrik selama 1 jam. Setelah 1 jam matikan penangas dan biarkan alat aufhauser mendingin kemudian bilas alat pendingin dengan xilol murni, lalu angkat aufhauser beserta labunya.
- Setelah dingin turunkan air yang melekat di bagian atau alat aufhauser dengan membilasnya dengan xilol murni kemudian baca isi air dalam tabung aufhauser.

#### B.2.5 Cara menyatakan hasil

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

### B.3 Penentuan kadar nikotin

#### B.3.1 Peralatan

- Neraca analitik,
- Erlenmeyer,
- Pipet,
- Tabung kimia,
- Pengaduk kaca,
- Penangas air.

#### B.3.2 Pereaksi

- Larutan Natrium Hidroksida,
- Alkohol 96 %,
- Indikator merah metil (petunjuk MM),
- Larutan asam klorida (HCl 0,01 N),
- Petroleum eter/eter minyak tanah ( 1 : 1 ).

#### B.3.3 Cara kerja

- Timbang dengan teliti 1 gram contoh uji yang sudah digiling halus ke dalam tabungkimia. 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.
- Kemudian tambahkan 20 ml larutan campuran petroleum eter (1 : 1), tutup dengan sumbat dan kocok. Setelah dikocok. Biarkan 1 – 2 jam hingga endapan turun.
- Pipet 10 ml cairan jernih pad lapisan atas ke dalam erlenmeyer 100 ml dan uapkan di atas penangas air sampai kira-kira 1 ml.
- Tambahkan 10 ml air suling dan 2 tetes petunjuk MM, lalu titar dengan larutan 0,01 N1 ml HCl 0,01 N = 1,6223 mg nikotin.

#### B.3.4 Cara menyatakan hasil

$$\text{Kadar Nikotin (\%)} = \frac{V \times 2 \times 0,162}{W} \times 100\%$$

**Keterangan:**

- V = ml larutan HCl 0,01 N yang diperlukan untuk menitar contoh uji (ml )  
2 = faktor pengenceran  
W = berat contoh uji (gram)

### B.4 Penentuan kadar klorida (Cl) dengan cara mohr

#### B.4.1 Peralatan

- Erlenmeyer,
- Pipet volumetrik,
- Burret.

**B.4.2 Perekasi**

- Asam Nitrat ( $\text{HNO}_3$ )
- Indikator merah metil ( petunjuk MM )
- Natrium Bikarbonat
- Kalium kromat
- Larutan perak nitrat 0,1 N

**B.4.3 Cara kerja**

- Pipet 10 ml saringan sisa abu silikat (larutan A) kedalam Erlenmeyer 250 ml, asamkan dengan beberapa tetes  $\text{HNO}_3$  ( 1 : 1 ) sampai larutan bereaksi asam terhadap indikator merah metal.
- Netralkan dengan natrium bikarbonat, lalu encerkan dengan air suling hingga lebihkurang 100 ml, dan tambahkan 1 ml larutan Kalium khromat 5 %.
- Titar dengan larutan  $\text{AgNO}_3$  0,1 N sampai berwarna merah kecoklatan.

**B.1.1 Cara menyatakan hasil**

$$\text{Kadar klorida} = \frac{\text{ml AgNO}_3 \times \text{NAgNO}_3 \times 35,5 \times \frac{250}{50}}{\text{mg contoh}}$$

Koefisiensi nyala menurut *Coolhas* adalah:

$$\frac{\% \text{K}_2\text{O}}{\% \text{Cl}(\% \text{Cl}(\text{CaO} + \% \text{MgO}))}$$

**B.2 Penentuan kadar gula****B.2.1 Peralatan**

- Neraca Analitik,
- Labu ukur 250 ml dan 100 ml,
- Corong penyaring,
- Pipet,
- Gelas ukur,
- Buret,
- Jam henti / *Stopwatch*,
- Thermometer,
- Erlenmeyer,
- Pendingin udara tegak/*refluks*,
- Penangas air.

### B.2.2 Pereaksi

- a. Timbal asetat setengah basa,
- b. Larutan 430 gram Pb asetat dengan 800 ml air suling, panaskan sampai mendidih, kemudian tambahkan 130 gram Pb dan masak sambil diaduk, didihkan selama 1 jam, setelah dingin BJ nya dijadikan 1,25,
- c. Amonium hidrogen fosfat 10 %,
- d. Larutan 10 gram  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  dengan 100 ml air suling,
- e. Larutan Asam Sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) 25 %,
- f. Larutan Asam Klorida ( $\text{HCl}$ ) 25 %,
- g. Larutan Kalium Iodida ( $\text{KI}$ ) 20 %,
- h. Larutkan 20 gram  $\text{KI}$  dengan 100 ml air suling,
- i. Larutan Luff,
- j. Larutkan 25 gram terusi ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) dengan 100 ml air suling,
- k. 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,
- l. Tambahkan larutan asam sitrat sedikit demi sedikit kedalam larutan soda, lalu tambahkan campuran larutan tersebut dengan larutan terusi dan encerkan sampai 1 000ml air suling.
- m. Larutan kanji 0,5 %,
- n. 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.
- o. Kalsium Karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ),
- p. Larutan Tio 0,1 N,
- q. Larutan 25 gram Natrium Tio Sulfat dengan air mendidih yang baru saja didinginkan, diencerkan dalam labu ukur 1 liter sampai tanda garis, tambahkan 0.2 g natrium karbonat ( $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ).

### B.2.3 Cara kerja

- a. Timbang dengan teliti 2 gram contoh uji yang sudah digiling halus, masukkan ke dalam labu ukur 100 ml.
- b. Tambahkan 75 liter air panas dan sedikit  $\text{CaCO}_3$ .
- c. Panaskan selama 30 menit diatas penangas air dan dinginkan, kemudian tepatkan hingga tanda garis dengan dengan air suling dan saring.
- d. Pipet saringan sebanyak 50 ml kedalam labu ukur 250 ml, 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.
- e. Tambahkan 20 ml larutan  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  10 % berlebihan, 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.
- f. Kocok 12 kali dan biarkan 30 menit. Kemudian saring.
- g. Pipet 50 ml saringan kedalam labu ukur 100 ml tambahkan 5 ml  $\text{HCl}$  25 % dan pasang termometer dalam labu ukur tersebut kedalam penangas air.
- h. Bila suhu di dalam labu ukur telah mencapai  $69^\circ\text{C} - 70^\circ\text{C}$  pertahankan suhu tersebut selama 10 menit tepat dengan memakai jam/*stopwatch*.
- i. Angkat labu dari dalam penangas air, bilas termometer dengan air suling dan dinginkan labu ukur tersebut.
- j. Netralkan isi labu dengan  $\text{NaOH}$  30 % (pakai lakmus sebagai petunjuk). Tepatkan isi labu dengan air suling hingga tanda garis, kocok 12 kali.
- k. Pipet 10 ml larutan tersebut kedalam erlenmeyer 500 ml, tambahkan 15 ml air dan 25 ml larutan luff (dengan volumetrik pipet) serta beberapa batu didih. Panaskan di atas penangas listrik. Usahakan dalam waktu 3 menit sudah harus mendidih. Panaskan terus sampai 10 menit mendidih dengan menggunakan jam/*stopwatch*.

- l. Angkat dan segera dinginkan di dalam es, setelah dingin tambahkan 10 ml larutan KI 20 % dan 25 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 25 % (hati-hati terbentuk gas).
- m. Titar dengan larutan Tio 0,1 N dan larutan kanji 0,5 % sebagai penunjuk 25 ml air suling dan 25 larutan luff. Kerjakan seperti diatas (b - m).

### B.1.1 Cara menyatakan hasil

(b-a) ml larutan tio yang dipergunakan oleh contoh dijadikan ml larutan tio 0,1. Kemudian dalam daftar dicari berapa mg sakar yang setara dengan ml tio yang dipergunakan :

$$\text{Jumlah gula} = \frac{p \times c}{W} \times 100 \%$$

#### Keterangan:

p = faktor pengenceran,  
c = sakar setelah dicari dalam daftar (mg),  
W = berat contoh uji (mg).

Jumlah bahan reduksi dihitung sebagai berikut :

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

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 :

$$\text{menggunakan daftar Jumlah bahan pereduksi} = \frac{n \times \text{pengenceran}}{\text{bobot contoh} \times 1000} \times 100\%$$

## B.3 Penentuan kadar abu

### B.3.1 Peralatan

- Neraca Analitik
- Cawan platina/silika cap. 30 ml
- Eksikator
- Penangas Listrik/pembakar bunsen
- Tanur listrik
- Gegep Penjepit

### B.3.2 Cara kerja

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

dalam tanur, sampai berwarna putih atau sedikit keabu-abuan. Dinginkan dalam eksikator sampai suhu kamar dan timbang hingga bobot tetap.

### B.3.3 Cara menyatakan hasil

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

#### Keterangan:

a = berat cawan + abu (gram)

b = berat cawan kosong

c = berat contoh (gram)

## B.4 Penentuan kadar abu silikat

### B.4.1 Peralatan

- Neraca Analitik
- Kaca Arloji
- Eksikator
- Penangas Listrik/pembakar bunsen
- Tanur listrik
- Lemari pengering listrik (Oven)
- Gegep Penjepit
- Neraca Analitik
- Labu ukur 250 ml dan 100 ml
- Corong penyaring
- Pipet
- Gelas ukur
- Buret
- Jam henti / Stopwatch
- Thermometer
- Erlenmeyer
- Pendingin udara tegak / refluks
- Penangas air

### B.4.2 Pereaksi

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

### B.4.3 Cara kerja

- 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 diatas penangas air. Kemudian keringkan dalam lemari pengering pada suhu  $120^\circ\text{C}$  selama 1 jam
- 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 HCl panas, kemudian cuci kembali dengan airpanas hingga netral

- Selanjutnya pindahkan abu silikat ke dalam cawan pijar yang telah diketahui bobotnya, lalu abukan dalam tanur, dinginkan dan timbang hingga bobot tetap
- Bila banyak uap terdapat  $\text{SiO}_2$  maka perlu diuapkan dengan HF dan setetes  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat, lalu pijarkan dan hasilnya larutkan dalam 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 dan gunakan larutan ini untuk penentuan kadar chlor

#### B.4.4 Cara menyatakan hasil

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

#### B.5 Penentuan kadar residu pestisida

Pengujian residu pestisida dalam ketentuan ini harus sesuai dengan pedoman pengujian residu pestisida dalam hasil pertanian dan/atau *Coresta guide* Nomor 5 Tahun 2008.

**Lampiran C**  
(informatif)

**Contoh *non tobacco related material* (NTRM) pada tembakau rajangan**

*Non Tobacco Related Material* (NTRM) dapat dibedakan menjadi 3 kelompok dengan contoh sebagai berikut :

- a. Kelompok NTRM Sintetik ;
  - Gabus (stereof foam)
  - Rokok (*cigarette butts.*)
  - Busa, spon (*foam*)
  - Plastik/bungkus permen (*plastic*)
  - Serat gelas (*fiberglass/polysterine*)
  - Tali senar (*netting*)
  - Tali rafia (*nylon*)
- b. Kelompok NTRM Non Sintetik;
  - Batu/tanah (*rocks*)
  - Kaca (*glass*)
  - Kayu (*wood*)
  - Kain (*cloth*)
  - Tali/rambut/benang
  - Kertas (*paper*)
  - Besi/logam (*metal*)
  - Kapas (*cotton*)
- c. Kelompok NTRM Organik;
  - Batang tanaman (*stalks*)
  - Daun (*weed*)
  - Jerami (*straw*)
  - Bulu binatang (*fur*)
  - Makanan (*food*)
  - Serangga (*insect*)
  - Rumput (*grass*)



## Bibliografi

- Campbell, J. S. 1995. Trends in tobacco leaf usability. *Beitrage zur Tabakforschung International*. Beiträge zur Tabakforschung. 16(4):185-195.
- Coresta. 2007. *Task force harvest to market sanitation practices. Included Non Tobacco Related Material*. Final Report-September 2007.
- Horwitz, W. 2000. *Official methods of analysis of the Association Official Analytical Methods. Vol. I and II, Food Composition Additives, Natural Contaminants. 17th ed.* Association Official Analytical Methods International Publisher. Maryland, USA
- SNI 01-3934-1995 Tembakau Rajangan Muntilan
- SNI 01-3935-1995 Tembakau Rajangan Boyolali
- SNI 01-4102-1995 Tembakau rajangan Temanggung
- Suyanto, A., dan S. Tirtosastro. 2006. Permasalahan tembakau rakyat dan dampaknya terhadap industri rokok. Prosiding Diskusi Panel Revitalisasi Sistem Agribisnis Tembakau Bahan Baku Rokok. Diskusi Panel di Malang, Tanggal 12 Oktober 2004.
- The U.S. Departement Of Agriculture (USDA) -1999, Official Standard Grades For Flue Cured Tobacco, Issued Under Authority of the Inspection Act. Washington DC.
- Voges, E. 2000. Tobacco Encyclopedia. Tabac Journal Internatina



