

A 33

KOMUN

NO: 40 / 2 / BALAI RISET
DAN STANDARISASI INDUSTRI

**BALAI PENELITIAN KIMIA
SURABAYA**

**RANCANGAN STANDAR MUTU
TEBAKAU KERING DAN PERMASALAHANNYA**

DISPERPUIS JATIM

3

DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI

1979

**BALAI PENELITIAN KIMIA
SURABAYA**

**RANCANGAN STANDAR MUTU
TEBAKAU KERING DAN PERMASALAHANNYA**

Oleh :

F. PARDEDE

Drs. INIF KURNAEN



DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI

P R A K A T A

Buku mengenai Rancangan Standar Mutu Tembakau Kering ini dibuat sebagai laporan dengan maksud untuk menyampaikan suatu kesimpulan, bahwa :

Segala macam cara telah ditempuh untuk dapat menghasilkan suatu Konsep Standar yang dikehendaki, namun upaya tersebut telah terbentur kepada kondisi-kondisi yang tidak boleh diabaikan, seperti : varietas, tanah, pupuk, curah hujan yang sedikit banyak berpengaruh kepada mutu yang setiap musim bisa berbeda, sehingga sangat memerlukan waktu.

Selanjutnya kesukaran-kesukaran lain yang dapat dikemukakan adalah adanya faktor-faktor yang penilaiannya dapat subyektif dan kurang eksak seperti : warna, aroma, elastisitas dan lain sebagainya sedangkan unsur-unsur kimiawi sukar pengetrapannya secara konsekwen.

Demikian pengantar kami dalam menyusun rancangan standar mutu tembakau kering ini.

Surabaya, 1 Pebruari 1980.

Balai Penelitian Kimia Surabaya

Kepala,

DAFTAR ISI.Halaman:

- P R A K A T A	i
I. P E N D A H U L U A N	1
II. M U T U T E M B A K A U	2
A. Tembakau VOOR-OOGST (V.O.).....	2
B. Tembakau Na-OOGST (N.O.).	6
III. R A N C A N G A N S T A N D A R T E M B A K A U K E R I N G	11
Tabel: Hasil analisa daun tembakau kering virginia dari PTP XXVII Surabaya be rasal dari Bondowoso	12
Tabel: Hasil analisa daun tembakau kering virginia dari Lombok.....	12
Tabel: Hasil analisa daun tembakau kering virginia dari Bojonegoro, Ponorogo, Jombang, Mojokerto.....	13
IV. K E S I M P U L A N D A N S A R A N	14
* C A R A C A R A A N A L I S A :	15
a. Penetapan kadar air	15
b. Penetapan kadar abu	15
c. Kadar Nitrogen jumlah	15
d. Kadar Protein kasar	16

e. Kadar N i k o t i n	16
f. Kadar Jumlah Bahan Reduksi	16
g. Penetapan Kadar Gula sebelum Inversi	17
h. Penetapan Kadar Gula sesudah Inversi	17
i. Kadar Polyphenol	18
j. Kadar Sakarosa	18
V. DAFTAR KIEPUSTAKAAN	19

DISPERPUSIP JATIM

LAPORAN RANCANGAN STANDAR TEMBAKAU KERING.

I. PENDAHULUAN :

Tembakau di Indonesia dapat digolongkan dalam 2 (dua) bagian besar yang didasarkan atas musim panen yaitu :
Na-COGST (N.O) dan VOOR OOGST (V.O.).

Tembakau Na-COGST (N.O.) di Jawa Timur terutama ditanam didaerah Jember dan Bojonegoro. Sedangkan tembakau Voor OOGST (V.O.) terutama ditanam di daerah-daerah Madura, Bojonegoro , Jombang, Kediri, Lumajang dan sedikit di Jember dan Bondowoso. Dalam penyusunan Rancangan Standar Tembakau Kering ini, survey dan konsultasi dilakukan di :

1. P.T. Perkebunan XXVII di Jember,
2. Lembaga Penelitian Tanaman Industri (L.P.I.I.) di Malang;
3. Pabrik Redrying di Bojonegoro dan
4. Lembaga Tembakau di Surabaya.

Berdasarkan ketentuan-ketentuan dari instansi-instansi tersebut diatas penilaian kualitas tembakau adalah sangat subyektif dan sukar diukur secara **eksak** (warna, aroma, elastisitas dan lain-lain), dan unsur-unsur kimia sukar ditrapkan secara konsekwen.

Mutu tembakau ini dipengaruhi oleh tanah, pupuk dan curah hujan, sehingga **mutu** untuk setiap musim berbeda, maka diperlukan waktu penilaian yang panjang.

Dengan jangka waktu (3) bulan tidaklah mungkin untuk disusun suatu rancangan standar tembakau kering (sesuai dengan rencana waktu pembuatan rancangan Standar Tembakau Kering).

II. MUTU TEMBAKAU:

Penentuan mutu tembakau kering sebenarnya sangat subyektif yaitu berdasarkan cara visuil/organoleptis saja.

A. TEMBAKAU VOOR-OOGST (V.O.).

Berhubung tembakau V.O. ini merupakan bahan pengisi yang di luar negeri umumnya digunakan sebagai bahan campuran (blending material), maka pelaksanaan penentuan mutu cukup sederhana, yaitu berdasarkan :

- tebal tipisnya daun;
- hasil cara pengolahan;
- warna ;
- panjang daun;
- sortasi campuran.

1. Tebal tipisnya daun:

Daun-daun yang tebal dan berminyak biasanya digunakan didalam negeri, sedang daun-daun yang tipis dan ringan dipisahkan untuk diekspor.

2. Hasil cara pengolahan:

Kualitas tembakau Voor-OOGST ini cukup dibedakan antara K.K. dan Regie/rendah. Istilah K.K. (Kampongkrosok) ini digunakan, mengingat cara pengeringan daun-daun hijaunya dengan sinar matahari atau dengan digantung didinding luar rumah.

Kualitas K.K. terdiri dari daun-daun matang, sehat, meras/berisi/berbody, ringan, warna terang, bersih, aroma baik.

Kualitas Regie/rendah terdiri dari daun-daun kurang kuat/metel/agak rapuh, kepek/tidak berisi, warna pucat kehijauan hidup sampai gelap, kotor, agak muda, aroma kurang.

3. Warna :

Pada prinsipnya "warna" erat hubungannya dengan "kualitas". Sekalipun fungsi tembakau Voor-OOGST ini merupakan bahan campuran (blending material), tetapi masih dipandang perlu menentukan sebagai dasar 4 (empat) macam warna, yaitu A, B, C, dan D. Penentuan warna secara lain, secara insidental dapat dilaksanakan dengan beberapa syarat tertentu.

Warna A - warna coklat terang sampai kekuning-kuningan/bright, bersih.

Warna B - warna coklat gelap/dark, bersih.

Warna C - warna pucat kehijau-hijauan (hijau hidup/valig), agak kotor.

Warna D - warna kehitam-hitaman, kotor.

Pencampuran antara warna A dan warna B menjadi AB, dimungkinkan. Pencampuran antara warna C dan warna D menjadi CD, dimungkinkan.

4. Panjang daun :

1. Daun bentuk lembaran:

1.1. Untuk yang diunting..

Dalam penentuan "panjang daun" ditetapkan batas 20 cm.

Sebutan "daun panjang" bila panjang daun > 20 cm,

sedang "daun pendek" bila panjangnya < 20 cm.

Kode/tanda untuk daun panjang digunakan angka 1 dan ditulis sesudah tanda warna agak kebawah, misalnya:

A₁, B₁ dan seterusnya.

Kode/tanda untuk daun pendek digunakan angka 2 dan ditulis sesudah tanda warna agak kebawah, misalnya : A₂,

B₂ dan seterusnya.

Dengan demikian, maka pemakaian huruf ganda pada tanda warna untuk menunjukkan ukuran panjang daun diganti dan tidak digunakan lagi.

1.2. Daun lepas/tidak diunting/loose leaves.

Diberi tanda L didepan tanda warna.

Contoh : LA_1 (daun lepas, warna coklat terang, panjang
1 atau > 20 cm.

LB_2 (daun lepas, warna coklat gelap, panjang
2 atau < 20 cm.

2. Daun bentuk setripan/scraps/gruis/gur-gur/ladekan.

Tembakau yang sengaja disetrip dan atau hasil remukan/gruis, diberi tanda-tanda sebagai berikut :

ZA = hasil setripan dari A_1 dan A_2 .

ZB = hasil setripan dari B_1 dan B_2 .

ZC = hasil setripan dari C_1 dan C_2 .

ZD = hasil setripan dari D_1 dan D_2 .

ZZ = hasil remukan/gruis dari ZA, ZB, ZC, ZD yang dicampur menjadi satu-

Ukuran untuk memisahkan tembakau setripan/gruis adalah :

Z = panjang dan lebar $> 2\frac{1}{2}$ cm.

ZZ = panjang dan lebar $1 - 2\frac{1}{2}$ cm.

ZZZ = panjang dan lebar < 1 cm.

5. Sortasi campuran :

Disamping sortasi warna secara campuran seperti pada ad.c, dimungkinkan juga atas permintaan eksportir yang bersangkutan dan dengan persetujuan Lembaga Tembakau Pusat, mengadakan sortasi campuran kualitas dan warna beberapa jenis tembakau dengan syarat-syarat khusus antara lain :

- a. Jenis-jenis tembakau itu se-daerah asal,
- b. Jenis-jenis tembakau itu kurang lebih semutu,
- c. Jenis-jenis tembakau itu tahun penennya sama.
- d. Jenis-jenis tembakau itu memiliki sifat-sifat umum serta kemungkinan penggunaan yang kurang lebih sama dan
- e. Dengan memperhatikan egalitas dari pada jenis-jenis tembakau itu.

Dengan demikian, maka tembakau Voor-OOGST dari daerah Bojonegoro dapat dicampur dengan tembakau Voor-OOGST dari daerah Jombang / Mojokerto atau tembakau Voor-OOGST dari daerah Kraksaan dapat dicampur dengan tembakau Voor-OOGST dari daerah Jember, karena :

- a. se-daerah asal (keduanya merupakan tembakau Voor-OOGST dari Jawa Timur);
- b. kurang lebih semutu;
- c. sifat-sifat umum/penggunaan kurang lebih sama;

Sedangkan untuk tembakau Voor-OOGST yang bermutu rendah, sortasi campuran dapat dilakukan secara langsung, karena tembakau tersebut tidak dipergunakan sebagai bahan pengisi, tetapi untuk bahan baku tembakau sintetik.

Pelaksanaan penentuan mutu diatas dibedakan pada landasan pokok sortasi yaitu :

1. Daerah asal : tempat dimana tembakau tersebut ditanam :
Besuki, Madura, Bojonegoro, Jombang dan lain-lain daerah.
2. Musim panen : merupakan saat tembakau tersebut dipanen, apakah dilakukan dimusim hujan atautkah dimusim kering.
3. Cara pengolahan: merupakan cara bagaimana tembakau hijau tersebut diolah sebelum diperam.

- Kampongkorosok (K.K.) : daun hijau dikeringkan disinar matahari atau dengan digantung didinding luar rumah.
- Regie/Reg : merupakan hasil pengolahan yang salah atau tidak sempurna sehingga mutu tembakau menjadi rendah;
- Dark Fire Cured/D.F.C: daun hijau dikeringkan dengan cara diasap diruang pengasapan.

4. Tahun panen : menunjukkan tahun, waktu tembakau tersebut dipanen.

- B. Letak daun dibatang yang berpengaruh terhadap struktur, tekstur, habitus, warna, tingkat ketipisan dan sifat-sifat lainnya.
- C. Cara pemetikan, pengeringan dan pemeraman yang berpengaruh antara lain terhadap warna, tingkat kebersihan, aroma dan elastisitas.
- D. Kurang atau tidak mendapat hujan sewaktu pertumbuhan sampai dengan pemetikan daun yang juga berpengaruh antara lain terhadap warna, tingkat ketipisan daun.
- E. Faktor tersebut diatas masih harus disertai dengan pertimbangan-pertimbangan kebutuhan pasar dan kemampuan produsen dalam melaksanakan sortasi.

TEBAKAU Na-COOST (N.O.).

Tembakau NO dipergunakan untuk bahan cerutu baik sebagai pembalut pembungkus maupun pengisi, sedang sebagian dari mutu tertentu digunakan juga untuk campuran sigaret hitam, maka pelaksanaan penentuan mutu lebih sulit dibandingkan dengan tembakau V.O. dan berdasarkan :

- fungsi daun
- w a r n a daun
- panjang daun.

1. Fungsi daun :

a. Daun bahan pembalut/pembungkus:

Daun-daun yang memenuhi syarat sebagai bahan pembalut/pembungkus cerutu umumnya terdiri dari:

BL I : Daun tipis, bladdig (lebar dan panjang), warna terang, bersih sampai agak kotor dan elastis.

Ukuran panjang sedapat mungkin panjang satu sampai tiga.

BL II: Daun sedang, syarat-syarat lainnya sama dengan BL I.

HK I: Daun sedang, agak lebar melancip, warna lebih gelap dari pada BL, bersih sampai agak kotor dan elastis, serta daun-daun penurunan dari Bl. Ukuran panjang sedapat mungkin panjang satu sampai empat.

HK II : Daun sedang sampai tebal dan syarat-syarat lainnya sama dengan HK. I.

b. Daun bahan pengisi :

Daun-daun yang memenuhi syarat sebagai bahan pengisi cerutu terdiri dari HK. III. Daun tebal, kasar, tidak elastis serta daun-daun dari kualitas di atasnya yang diturunkan yang sesuai untuk bahan pengisi baik.

HK DIV: Terdiri dari daun-daun yang tidak sesuai untuk dimasukkan dalam party tersebut di atas, misalnya daun-daun yang kurang mendapat hujan, kehijau-hijauan, koseran yang kurang kuat, minyak dan lain-lainnya.
Sesuai untuk bahan pengisi sedang.

PUT : Terdiri dari daun pucuk, pendek dan lancip, umumnya tebal dan berwarna gelap.

Dibedakan : PUT I : untuk bahan pengisi baik.

PUT II : untuk bahan pengisi sedang.

GRS :

Terdiri dari sisa-sisa daun yang robek yang kemudian sengaja dirobek/disetrip untuk membuang tulang daunnya dan juga sisa-sisa hasil pengolahan yang merupakan hancuran/rontokan daun.

Dibedakan : GRS I : untuk bahan pengisi baik.

GRS II : untuk bahan pengisi sedang.

REGIE/RENDAH/Rd.

Terdiri dari daun-daun yang mengalami salah perlakuan pada waktu pemotikan, pengeringan, pemeraman. Hanya sesuai untuk bahan pengisi rendah dan dapat berupa tembakau lembaran atas GRS.

Dibedakan : Regie kreak : daun koseran hasil jemuran dipanas matahari.

Regie biasa : daun-daun yang mengalami salah perlakuan.

Ketentuan-ketentuan tersebut diatas dibedakan antara :

party yang bersih, tanpa diberi tanda :

party yang kotor dan/atau kurang mendapat hujan, dengan tambahan tanda A;

party nomor terdiri dari daun yang kurang mendapat hujan, yang masih dibedakan lagi :

Div/N = daun nomor yang baik;

Reg/N = daun nomor yang jelek

Warna daun :

Untuk tembakau untingan :

Untuk tembakau untingan :

- K = kuning
 M = merah tua
 MM = merah muda.
 B = hijau tua
 BB = hijau muda
 V = kotor sekali.
 SP = spikkel.
 R = rambing sedikit dapat dibedakan RH, RV, RO.
 RR = rambing banyak atau rambing sedikit yang kotor
 sekali.
 O = minyak sedikit.
 OO = minyak banyak.

Untuk tembakau jenis bahan pengisi, selain diunting, dimungkinkan pula disajikan dalam bentuk "loose leaves", baik secara "straightlaid leaves" maupun "tangled leaves".

Untuk tanda warna diberi tambahan huruf L dimuka tanda warna yang biasa dipakai, misalnya :

- LK : bentuk loose leaves, warna K.
 LM : " " " , warna M.
 LB : " " " , warna B.

Untuk tembakau G R S :

- ZM : daun disetrip, ukuran besar, warna merah.
 ZZM : " " , ukuran kecil, warna merah.
 ZB : " " , ukuran besar, warna hijau.
 ZZB : " " , ukuran kecil, warna hijau.
 ZZZ : paling lembut (mata ayam).

3. Panjang daun :

Panjang daun untuk tembakau untingan dibedakan :

Panjang satu	(1)	: diatas 40 cm.
" dua	(2)	: 35 - 40 cm.
" tiga	(3)	: 30 - 35 cm.
" empat	(4)	: 24 - 30 cm.
" lima	(5)	: 18 - 24 cm.
" enam	(6)	: 18 cm kebawah.

Untuk tembakau bahan pengisi yang diunting atas tembakau yang penyajiannya secara "loose leaves" dapat pula dibedakan dalam tiga macam panjang :

panjang A	: 28 cm keatas.
" B	: 18 - 28 cm.
" C	: 18 cm kebawah.

Tanda warna, tanda panjang dan cara penyajian ini ditulis berurutan sebagai "tanda kecil", misalnya :

- K 1 : tembakau untingan, warna kuning, dengan panjang diatas 40 cm.
- MA : tembakau untingan, warna merah tua, dengan panjang diatas 28 cm. (bahan pengisi).
- LMA : tembakau "loose leaves", warna merah panjang diatas 28 cm.

Pelaksanaan penentuan mutu diatas dibedakan pada landasan pokok sortasi yaitu :

1. Daerah asal : tempat dimana tembakau tersebut ditanam, Deli, Besuki, Vorstenlads dan lain-lain daerah.
2. Musim panen : merupakan saat tembakau tersebut dipanen, apakah dilakukan dimusim hujan ataukah dimusim kering.

3. Cara pengolahan: merupakan cara bagaimana tembakau hijau tersebut diglah sebelum diperam.

Hang krosok/HK : daun hijau dikeringkan dengan cara digantung dilos-los pengering

Regie/Reg/Rd : merupakan hasil pengolahan yang tidak sempurna disebabkan kesalahan-kesalahan dalam pemetikan dan/ atau didalam pengolahannya;

4. Tahun panen : menunjukkan tahun waktu tembakau tersebut dipanen.

B.1. Varietas tanaman berpengaruh terhadap sifat-sifat daun, struktur, tekstur, habitus dan lain sebagainya.

2. Letak daun dibatang : berpengaruh terhadap struktur, tekstur, habitus warna, tingkat ketipisan dan sifat-sifat lainnya.

Prinsip ini masih dipergunakan pada daun-daun yang mengalami kesalahan pengolahan, hanya saja lebih disederhanakan.

C. Cara pemetikan : pengeringan dan pemeraman yang berpengaruh antara lain terhadap warna, tingkat kebersihan, aroma dan elastisitas.

D. Banyak tidaknya mendapat hujan sewaktu pertumbuhan tanaman yang berpengaruh antara lain terhadap warna, aroma, dan elastisitas.

E. Faktor tersebut diatas masih harus disertai dengan pertimbangan pertimbangan kebutuhan pasar dan kemampuan produsen dalam melaksanakan sortasi.

II. RANCANGAN STANDAR TEMBAKAU KERING :

Berhubung jangka waktu untuk penyusunan draft Standard Tembakau Kering sangat pendek yaitu 3 bulan (Oktober, Nopember, Desember), maka dicoba untuk disusun Draft Standar tersebut berdasarkan kimia walaupun sebenarnya hal ini tidak dapat digunakan sebagai dasar suatu Standar, tidak seperti halnya dengan karet (misal RSSI, Crepe dan sebagainya) Gula (SHS dan sebagainya) dan beberapa komoditi lainnya.

Hal ini berhubungan erat antara lain dengan norma-norma yang berlaku bagi tembakau yang sangat subyektif, sangat variabel, (sangat dipengaruhi oleh iklim, cara pengolahan dan lain-lainnya), dan tidak dapat diukur secara eksak (aroma, rasa dan lain-lainnya).

Maka penentuan kualitas dalam perdagangan memiliki ciri-ciri tersebut, misalnya dengan contoh-contoh untuk masing-masing kualitas, disertai keterangan-keterangan yang bersangkutan dengan bahan-bahan panen galur, dan lain-lainnya.

Rancangan (Draft) Standar Tembakau Kering yang disusun ini adalah Draft Standard Tembakau Kering V.O. sebab, sesuai dengan saatnya (bulan-bulan tersebut diatas), yaitu saat panen tembakau V.O. dan disusun data-data hasil analisa sebagai berikut :

Kode mutu.	Air 96°C (%)	N. total (%)	Protein (%)	Nikotin (%)	Poly-phenol (%)	Pereduksi (%)	G u l a (%)		
							Sebelum Inversi	Sesudah Inversi	Sakarosa
L 1	14,19	1,27	7,96	0,96	4,61	16,64	12,03	16,48	4,23
L 2	14,40	0,89	5,57	0,99	3,53	13,33	9,80	12,09	2,18
L 3	13,10	1,05	10,30	0,98	5,68	15,70	10,02	14,58	4,33
L 4	13,10	1,89	11,80	1,24	0,37	8,65	8,28	8,50	0,21
L 5	16,42	2,28	14,29	0,82	1,19	4,37	3,18	3,19	0,01
L 6	14,85	2,08	13,02	1,04	1,30	2,60	1,30	2,49	1,13

TABEL : HASIL ANALISA DAUN TEMBAKAU KERING VIRGINIA DARI LOMBOK.

Kode mutu	Air 96°C (%)	N. total (%)	Protein (%)	Nikotin (%)	Poly-phenol (%)	Pereduksi (%)	G u l a (%)		
							Sebelum Inversi	Sesudah Inversi	Sakarosa
L 1	16,60	1,49	9,29	0,40	4,80	20,20	15,40	16,60	1,14
L 2	15,40	1,83	11,40	0,49	2,20	12,50	10,30	12,40	2,00
L 3	14,07	1,43	8,92	1,05	3,47	13,90	10,43	12,84	2,29
L 4	14,25	1,87	11,69	0,91	1,33	11,07	9,74	10,46	0,68
L 5	9,47	1,41	8,80	1,49	1,94	7,79	5,85	7,30	1,38
L 6	12,27	2,22	13,85	2,36	0,99	1,99	1,00	1,33	0,31

TABEL. III. HASIL ANALISA DAUN TEMBAKAU KERING VIRGINIA BOJONEGORO,
PONOROGO, JOMBANG, MOJOKERTO.

Analisa.	Air 96°C	N.Total	Protein	Nikotin	Polyphenol	Reduksi	Gula (%)		
							Seb.Invs.	Ses.Invs.	Sakarosa
ogoro									
ried	15,05	1,34	8,35	0,90	4,37	18,74	14,37	15,94	1,49
ed	13,87	1,32	8,27	1,09	5,22	12,80	7,58	11,35	3,58
ogo									
ried	16,10	0,67	4,83	0,85	2,79	15,82	13,03	14,48	1,38
ed	15,23	1,14	7,17	1,01	2,61	10,67	8,06	10,61	2,55
ng									
ried	14,20	1,54	9,62	1,08	1,60	14,10	12,50	13,20	0,67
ed	13,29	1,30	8,18	0,56	2,15	12,20	10,05	11,50	1,38
erto									
od	13,46	1,37	8,58	1,17	1,73	14,45	12,72	13,39	0,64

IV. K E S I M P U L A N D A N S A R A N.

1. Tidak ada korelasi anantara hasil-hasil analisa kimia satu dengan lainnya terhadap mutu.
2. Sangat sulit untuk ditetapkan Standar Tembakau Kering disebabkan sangat subyektif, sangat variabel dan sukar diukur secara eksak.
3. Dibutuhkan waktu yang cukup lama yaitu beberapa kali/ periode panen, untuk didapatkan data-data yang cukup.
4. Perlu dilakukan kerja sama antara beberapa instansi yang bersangkutan (L.P.T.I. Lembaga Tembakau, Perdagangan, Perindustrian, P.T.P. Tembakau), dalam rangka penyusunan Standar Tembakau Kering ini.

* CARA - CARA ANALISA :

a. Penetapan kadar air :

Ditimbang dengan seksama lebih kurang 5 gram contoh yang telah digiling halus, kedalam botol timbang yang telah diketahui bobotnya. Dibiarkan dalam alat pengering selama 2 jam pada 95° C. Dinginkan dan ditimbang.

Pekerjaan ini dilakukan berulang-ulang sampai bobotnya tetap.

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{kehilangan bobot}}{\text{bobot contoh}} \times 100 \%$$

b. Penetapan kadar abu:

Kedalam cawan platina/cawan porselin yang telah diketahui bobotnya ditimbang contoh dengan seksama lebih kurang 5 gram contoh. Panaskan mula-mula dengan nyala kecil, kemudian nyala besar, sehingga abunya menjadi putih. Dinginkan dan timbang hingga bobotnya tetap.

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{bobot abu}}{\text{bbobot contoh}} \times 100 \%$$

c. Kadar Nitrogen Jumlah:

Contoh yang telah dipotong-potong dihaluskan, ditimbang dengan seksama 1 - 2 gram; dimasukkan labu Kjeldhal. Kedalam labu tersebut ditambahkan 5 gram campuran selen dan 20 ml. H_2SO_4 pekat serta beberapa butir batu didih.

Didistruksi dalam alat destruksi sampai larutan menjadi hijau jer NIH. Setelah itu didinginkan dibawah saluran air kran, sambil hati-hati diencerkan dengan air suling 250 - 300 ml. dan dipindahkan kedalam labu takar 500 ml. yang berisi beberapa batu-batu di di.

Kemudian ditambah 100 ml. NaOH 30 % dengan hati-hati dan disuling. Sulingan yang diperoleh ditampung kedalam Erlenmeyer yang telah berisi H_2SO_4 0,5 N berlebih. Kelebihan H_2SO_4 dititar kembali dengan NaOH 0,5 N (Blanko dikerjakan seperti diatas).

$$\text{Kadar Nitrogen jumlah} = \frac{(\text{ml Blanko} - \text{ml. NaOH}) \times N \text{ NaOH} \times 0,014}{\text{bobot contoh.}} \times 100\%$$

d. Kadar Protein Kasar :

Pengerjaan sama dengan penentuan kadar Nitrogen jumlah.

$$\text{Kadar Protein Kasar} = 6,25 \times \% N.$$

e. Kadar Nikotin :

Ditimbang contoh yang telah dipotong-potong dan digiling halus sebanyak 1 - 2 gram, kedalam Erlenmeyer kecil, Tambahkan 1 ml. NaOH dalam alkohol, diaduk sampai rata (pengaduk dibersihkan dengan kapas). Setelah itu ditambahkan (dengan pipet) 20 ml. campuran eter-minyak tanah (1 : 1). Ditutup rapat dengan sumbat lalu dikocok. Setelah dikocok rata dibiarkan 1 - 2 jam hingga endapan turun. Cairan jernih diatasnya dipipet 10 ml. kedalam Erlenmeyer 50 - 100 cc. Diuapkan dipenangas air hingga tinggal kurang lebih 1 ml.

Ditambahkan 10 ml. air dan 2 tetes M.M. lalu dititer dengan HCl 0,01 N.

$$\text{Kadar Nikotin} = \frac{\text{ml. HCl} \times 2 \times 0,01 N \text{ HCl} \times 0,162 \times 100 \%}{\text{bobot contoh.}}$$

f. Kadar Jumlah Bahan Reduksi:

Ditimbang lebih kurang 2 gram contoh yang telah digiling halus masukkan labu ukur 100 ml. dan tambahkan 75 ml. H_2O panas. Tambahkan sedikit $CaCO_3$ dan masak selama $\frac{1}{2}$ jam dalam penangas air (55°). Kemudian dinginkan, diisi dengan air sampai tanda garis; saring (I). Saringan dipipet 10 ml. dan dimasukkan Erlenmeyer

300 ml. lalu ditambahkan 25 ml. larutan Luff. Tambahkan batu didih dan air hingga jumlah cairan menjadi 50 ml. Selanjutnya dikerjakan sebagai berikut :

- Erlenmeyer disambungkan dengan pendingin balik, lalu dipanaskan diatas kasa tembaga dan papan asbes, yang berlubang sebesar dasar labu itu. Nyala diatur sedemikian rupa hingga isi labu mendidih dalam lebih kurang 3 menit, lalu dididihkan terus selama 10 menit tepat. Setelah itu secepat mungkin labu didinginkan, ditambah 10 ml. KJ 30% dan 25 ml. H_2SO_4 25 %.
- Dititer dengan Thio 0,1 N dengan indikator Amylum.

Satu penetapan blanko dikerjakan pula.

Perhitungan : (blanko-penetapan) x 0,1 N Thio x 10 = Jumlah ml.

Thio yang setara dengan yang direduksi.

Dari hasil ini dapat diketahui mg. sakar (Luff-Schoorl).

g. Penetapan Kadar Gula Sebelum Inversi:

(Lihat penetapan f).

50 ml. saringan (1) tembakau diatas dipipet kedalam labu ukur 100 cc. Ditambahkan 3 ml. timbal asetat 5 %. Setelah dikocok, diisi sampai tanda garis, lalu disaring. Saringan dinetralkan dengan Na_2CO_3 kering dan sebagai penunjuk dipakai P.P. Kemudian disaring lagi sampai jernih..... 10 ml. saringan dipipet dan dikerjakan dengan Luff seperti diatas.

h. Penetapan Kadar Gula Sesudah Inversi :

Dari saringan akhir penetapan kadar gula sebelum inversi dipipet 25 ml. lalu dimasukkan kedalam labu ukur 50 ml. Ditambahkan 1,66 ml. HCl B.J. 1.18 dan dipanaskan dalam penangas air dari 70° C selama 5 menit. Kemudian dengan segera didinginkan, lalu

dinetralkan dengan NaOH 0 N dan P.P. diisi dengan air hingga tanda garis, dikocok, lalu disaring 25 ml. saringan dipipet dan dikerjakan dengan Luff seperti diatas.

i. Kadar Polyphenol :

Kadar Polyphenol = jumlah bahan reduksi - gula sebelum inversi.

j. Kadar Sakarosa :

Kadar sakarosa = gula sesudah inversi - gula sebelum inversi.

DISPERPUSIP JATIM
©©

V. DAFTAR KEPUSTAKAAN :

1. Akehurst. B.S. (1967).
" Tobacco", Longman Limited Groep
London.
2. Buku Petunjuk Cara-Cara Analisa
Balai Penelitian Kimia Surabaya
3. Lembaga Tembakau (1978).
Ketentuan -Ketentuan Mengenai Sortasi, mutu
dan Pengemasan Tembakau Export.
4. G a r n e r W.W. (1951).
The Production of Tobacco. 1st.Ed.
Mc.Graw-Hill Book Company Inc.
New York.
5. Slamet Djoyosoediro Ir. (1967).
"Pertembakauan di Indonesia.