

**Pulp *kraft* belum putih kayugarum/  
Needle Unbleached Kraft Pulp (NUKP)**



© BSN 2016

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

**BSN**

Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)

[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta

## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Simbol dan singkatan .....	2
5 Persyaratan mutu .....	2
6 Pengambilan contoh .....	3
7 Cara uji .....	3
8 Penandaan dan pelabelan.....	3
9 Pengemasan.....	3
Bibliografi.....	4



## **Prakata**

Standar Nasional Indonesia (SNI) 6106:2016, *Pulp kraft belum putih kayugarum/Needle Unbleached Kraft Pulp (NUKP)* merupakan revisi dari SNI 14-6106-1999, *Pulp kraft belum putih kayu jarum (NUKP)*. Pada SNI lama persyaratan mutu pulp *kraft* belum putih kayugarum belum mempersyaratkan kadar air. Produk NUKP di pasaran semakin beragam sehingga persyaratan kadar air dan peninjauan parameter lainnya perlu dilakukan.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 85-01 Teknologi Kertas dan telah dibahas dalam rapat konsensus lingkup Komite Teknis di Bogor pada tanggal 12 Oktober 2015 yang dihadiri oleh wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, tenaga ahli, pakar di bidang pulp dan kertas, dan institusi terkait lainnya. SNI ini juga telah melalui konsensus nasional yaitu jajak pendapat pada tanggal 29 Oktober 2015 sampai dengan 28 Desember 2015.



## **Pulp *kraft* belum putih kayugarum/ Needle Unbleached Kraft Pulp (NUKP)**

### **1 Ruang lingkup**

Standar ini menetapkan persyaratan mutu dan cara uji, pulp *kraft* belum putih kayugarum (NUKP).

NUKP dikenal juga sebagai *Unbleached Softwood Kraft Pulp*.

### **2 Acuan normatif**

Untuk acuan tidak bertanggal, sebaiknya digunakan dokumen normatif edisi terakhir.

SNI ISO 187, *Kertas, karton dan pulp – Ruang standar untuk pengkondisian dan pengujian serta prosedur pemantauan ruang dan pengkondisian contoh*

SNI ISO 1924-2, *Kertas dan karton – Cara uji sifat tarik – Bagian 2: Metode kecepatan elongasi tetap*

SNI ISO 2758, *Kertas – Cara uji ketahanan retak*

SNI ISO 5267-2, *Pulp - Cara uji kemampuan drainase – Bagian 2: Metode Canadian Standard Freeness (CSF)*

SNI ISO 7213, *Pulp - Pengambilan contoh untuk pengujian*

SNI ISO 16065-2, *Pulp - Cara uji panjang serat dengan analisis optik otomatis – Bagian 2: Metode cahaya tidak terpolarisasi*

SNI 0436, *Kertas - Cara uji ketahanan sobek – Metode Elmendorf*

SNI 7070, *Cara uji kadar air pulp dan kayu dengan metode pemanasan dalam oven*

### **3 Istilah dan definisi**

Untuk keperluan SNI ini, istilah dan definisi berikut berlaku.

#### **3.1**

#### **pulp *kraft* belum putih kayugarum/Needle Unbleached Kraft Pulp (NUKP)**

pulp berserat panjang dari kayugarum yang dibuat dengan proses *kraft* dan tidak diputihkan

#### **3.2**

#### **Canadian Standard Freeness**

volume, dinyatakan dalam mililiter, filtrat yang terkumpul dari lubang samping alat uji *Canadian Standard Freeness* setelah dilakukan koreksi terhadap suhu dan konsistensi stok dari contoh yang diuji

#### **3.3**

#### **Canadian Standard Freeness awal**

volume, dinyatakan dalam mililiter, filtrat yang terkumpul dari lubang samping alat uji *Canadian Standard Freeness* setelah dilakukan koreksi terhadap suhu dan konsistensi stok dari contoh yang diuji sebelum diberi beban pada proses penggilingan

### 3.4

#### kadar air

perbandingan berat air yang terdapat dalam contoh dengan berat contoh semula yang dinyatakan dalam persen

### 3.5

#### indeks sobek

ketahanan sobek dalam miliNewton dibagi dengan gramatur dalam gram per meter persegi

### 3.6

#### indeks retak

ketahanan retak dalam kiloPascal dibagi dengan gramatur dalam gram per meter persegi

### 3.7

#### indeks tarik

ketahanan tarik dalam Newton per meter dibagi dengan gramatur dalam gram per meter persegi

### 3.8

#### kondisi standar

kondisi ruang untuk pengujian lembaran pulp, kertas dan karton dengan suhu  $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$  dan r.h.  $(50 \pm 2)\%$

### 3.9

#### kelembapan relatif (r.h.)

rasio (dinyatakan dalam persen) kandungan uap air di udara terhadap kandungan uap air jenuh pada suhu dan tekanan yang sama

## 4 Simbol dan singkatan

4.1 r.h. adalah *Relative Humidity* (kelembapan relatif)

4.2 NUKP adalah *Needle Unbleached Kraft Pulp* (Pulp *kraft* belum putih kayujarum)

4.3 AD adalah *Air Dry* (Kering udara)

4.4 ADT adalah *Air Dry Ton* (Berat kering udara dalam ton)

## 5 Persyaratan mutu

Persyaratan mutu pulp *kraft* belum putih kayujarum seperti pada tabel berikut ini :

**Tabel 1 – Persyaratan mutu pulp *kraft* belum putih kayujarum**

No	Parameter	Satuan	Persyaratan
1	Panjang serat	mm	min. 2,1
2	<i>Canadian Standard Freeness</i> awal	mL CSF	min. 700
3	Kadar air	%	maks. 12
4	Indeks sobek pada 300 mL CSF	mN.m <sup>2</sup> /g	min. 10
5	Indeks retak pada 300 mL CSF	kPa.m <sup>2</sup> /g	min. 5,5
6	Indeks tarik pada 300 mL CSF	Nm/g	min. 65

## 6 Pengambilan contoh

- 6.1 Contoh pulp yang akan diuji diambil sesuai dengan SNI ISO 7213.
- 6.2 Contoh disimpan pada kondisi standar sesuai dengan SNI ISO 187.

## 7 Cara uji

### 7.1 Panjang serat

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 16065-2.

### 7.2 *Canadian Standard Freeness*

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 5267-2.

### 7.3 Kadar air

Dilakukan sesuai dengan SNI 7070.

### 7.4 Indeks sobek

Dilakukan sesuai dengan SNI 0436.

### 7.5 Indeks retak

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 2758.

### 7.6 Indeks tarik

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 1924-2.

## 8 Penandaan dan pelabelan

Pada setiap kemasan harus dibubuhi :

- a) Pabrik pembuat atau nama dagang;
- b) Kata-kata "NUKP" atau nama lain dari pulp kayugarum yang sesuai dengan spesifikasi ini;
- c) Berat kemasan dinyatakan dalam ADT;
- d) Kode produksi.

## 9 Pengemasan

**9.1** Pulp *kraft* belum putih kayugarum dikemas dalam bentuk lembaran, dibungkus sedemikian rupa sehingga tidak mengalami kerusakan selama penanganan.

### 9.2 Ukuran

- a) Lembaran berbentuk segi empat dengan panjang sisi 800 mm sampai dengan 850 mm;
- b) Gramatur tiap lembaran 850 g/m<sup>2</sup> sampai dengan 1 300 g/m<sup>2</sup>;
- c) Berat tiap kemasan 200 kg AD sampai dengan 300 kg AD;
- d) Isi dalam satu kemasan 300 lembar sampai dengan 400 lembar.

## Bibliografi

Dence, C.W., and D. W. Reeve, *Pulp Bleaching : Principle and Practice*, Tappi Press, Atlanta, 1996

Kocurek, M.J., *Pulp and Paper Manufacture, Vol. 5: Alkaline Pulping*, Joint Textbook Committee of The Paper Industry, 1989

Smook, G.A., *Handbook for Pulp and Paper Technologists*, Joint Textbook Committee of the Paper Industry, Atlanta, 1989

