

## Kertas cetak tanpa salut

Pengguna dari RSNI ini diminta untuk menginformasikan adanya hak paten dalam dokumen ini, bila diketahui, serta memberikan informasi pendukung lainnya (pemilik paten, bagian yang terkena paten, alamat pemberi paten dan lain-lain).



## Daftar isi

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

## **Prakata**

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8126:2024 dengan judul *Kertas cetak tanpa salut* dalam bahasa Inggris *uncoated paper* merupakan revisi dari SNI 8126:2014, *Kertas cetak tanpa salut*. Standar ini disusun dengan jalur pengembangan sendiri dan ditetapkan oleh BSN pada Tahun 2024.

Revisi SNI dilakukan dengan tujuan :

- a) menjamin kualitas produk;
- b) melindungi produsen dan konsumen;
- c) mengikuti perkembangan teknologi.

Beberapa perubahan dibandingkan dengan SNI 8126:2014 adalah sebagai berikut:

- a) penambahan acuan normatif;
- b) penambahan istilah dan definisi;
- c) persyaratan mutu kertas cetak dibagi menjadi kertas cetak dengan bahan baku dari *virgin pulp* dan kertas daur ulang;
- d) penambahan persyaratan mutu untuk parameter pH permukaan;
- e) penambahan cara uji;
- f) penandaan dan pelabelan digabung dalam bagian pengemasan.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis, 85–01 Teknologi Kertas dan telah dikonsensuskan di Bogor pada tanggal 2 Juli 2024 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 tahap jajak pendapat pada tanggal 23 Juli 2024 sampai dengan 6 Agustus 2024 dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari Standar ini dapat berupa hak kekayaan intelektual (HAKI). Namun selama proses perumusan SNI, Badan Standardisasi Nasional telah memperhatikan penyelesaian terhadap kemungkinan adanya HAKI terkait substansi SNI. Apabila setelah penetapan SNI masih terdapat permasalahan terkait HAKI, Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab mengenai bukti, validitas, dan ruang lingkup dari HAKI tersebut.

## Kertas cetak tanpa salut

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan mutu dan cara uji kertas cetak dan kertas koran.

### 2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang disebutkan yang berlaku. Untuk acuan tidak bertanggal, berlaku edisi terakhir dari dokumen acuan tersebut (termasuk seluruh perubahan/amendemennya).

SNI ISO 186, *Kertas dan karton – Pengambilan contoh untuk menentukan kualitas rata-rata*

SNI ISO 287, *Kertas dan karton – Cara uji kadar air induk contoh – Metode kering oven*

SNI ISO 534, *Kertas dan karton – Cara uji ketebalan, densitas dan volume spesifik*

SNI ISO 536, *Kertas dan karton – Cara uji gramatur*

SNI ISO 1924-2, *Kertas dan karton – Cara uji sifat tarik – Bagian 2: Metode kecepatan elongasi tetap (20 mm/menit)*

SNI ISO 2469, *Kertas, karton, dan pulp – Pengukuran faktor radians baur (faktor pantulan baur)*

SNI ISO 2470-1, *Kertas, karton, dan pulp – Cara uji faktor pantul biru cahaya baur – Bagian 1: Kondisi siang hari di dalam ruangan (derajat cerah ISO)*

SNI ISO 2471, *Kertas dan karton – Cara uji opasitas (beralas kertas) – Metode pemantulan baur*

SNI ISO 3783, *Kertas dan karton – Cara uji ketahanan cabut – Metode percepatan menggunakan alat uji IGT (model elektrik)*

SNI ISO 8791-2, *Kertas dan karton – Cara uji kekasaran/kelicinan (metode kebocoran udara) - Bagian 2: Metode Bendtsen*

SNI 440, *Kertas dan karton – Gramatur*

SNI 8852, *Kertas – Cara uji pH permukaan*

SNI 9175, *Kertas dan karton – Cara uji penetrasi cetak (absorpsi minyak) menggunakan alat uji IGT (model elektrik)*

### 3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini berlaku.

#### 3.1

##### **kertas cetak tanpa salut**

kertas yang diproduksi tanpa menggunakan bahan salut, digunakan untuk keperluan pencetakan, terdiri atas kertas cetak dan kertas koran

**CATATAN** Kertas cetak dan kertas koran di pasaran Indonesia dikenal dengan nama *woodfree*.

### 3.2

#### **kertas cetak**

kertas cetak tanpa salut yang digunakan untuk pencetakan, dibuat dari pulp kimia, dapat mengandung pulp mekanis, dan atau bahan baku kertas daur ulang (KDU)

### 3.3

#### **kertas koran**

kertas cetak tanpa salut yang digunakan untuk keperluan mencetak koran dengan kualitas yang lebih rendah dibandingkan dengan kertas cetak (*woodfree*)

### 3.4

#### **pulp mekanis**

pulp yang dihasilkan dari proses penguraian serat secara mekanis

### 3.5

#### **gramatur**

massa dari suatu satuan luas tertentu dari kertas atau karton yang ditetapkan melalui cara uji yang spesifik

**CATATAN** Gramatur dinyatakan dalam gram per meter persegi ( $\text{g/m}^2$ ).  
[SNI ISO 536]

### 3.6

#### **volume spesifik lembaran nyata**

volume per satuan berat, dinyatakan dalam sentimeter kubik per gram, dan dihitung dari ketebalan tunggal

[SNI ISO 534]

### 3.7

#### **derajat cerah ISO**

$R_{457}$

faktor radians (pantulan) baur intrinsik yang diukur menggunakan reflektometer dengan karakteristik seperti dijelaskan dalam SNI ISO 2469, dilengkapi dengan filter atau alat lain berfungsi sama yang menghasilkan panjang gelombang efektif 457 nm dan paruh lebar pita 44 nm dan diatur agar kandungan UV dalam iradiasi yang mengenai contoh uji sesuai dengan iluminan C CIE

[SNI ISO 2470-1]

### 3.8

#### **opasitas (beralas kertas)**

rasio dari faktor pencahayaan (C) lembar tunggal,  $R_0$ , terhadap faktor intrinsik pencahayaan (C),  $R_\infty$ , dari contoh yang sama, dinyatakan dalam persen

[SNI ISO 2471]

### 3.9

#### **penetrasi cetak (absorpsi minyak) IGT**

besaran yang menyatakan sifat penyerapan kertas dan karton terhadap zat cair standar, diukur menggunakan alat uji cetak IGT pada kondisi standar

**CATATAN 1** Penetrasi cetak (absorpsi minyak) IGT dihitung berdasarkan kebalikan panjang hasil cetakan pada jalur uji dalam milimeter, yaitu 1.000 dibagi panjang hasil cetakan.

**CATATAN 2** Parameter penetrasi cetak (absorpsi minyak) IGT dikenal juga sebagai penetrasi minyak.

[SNI 9175]

**3.10****ketahanan cabut****P(23)**

kecepatan pada saat permukaan kertas mulai menunjukkan tercabut pada temperatur tinta uji cabut 23 °C

[SNI ISO 3783]

**3.11****ketahanan tarik**

gaya tarik maksimum per satuan lebar yang dapat ditahan oleh kertas dan karton sesaat sebelum putus sesuai kondisi yang ditetapkan

[SNI ISO 1924-2]

**3.12****daya regang (*strain*)**

rasio elongasi contoh uji terhadap panjang uji awal

**CATATAN 1** Daya regang dinyatakan sebagai persentase dari panjang uji awal.

**CATATAN 2** Panjang uji awal dari contoh uji sama dengan jarak awal antara garis jepitan.

[SNI ISO 1924-2]

**3.13****kekasaran Bendtsen**

mengukur kecepatan aliran udara yang dapat melalui celah-celah antara landasan melingkar datar dan lembaran kertas atau karton ketika diuji pada kondisi dan tekanan yang ditentukan

**CATATAN** Kekasaran Bendtsen dinyatakan dalam mililiter per menit.

[SNI ISO 8791-2]

**3.14****kadar air**

*W<sub>H2O</sub>*

kadar air dalam kertas atau karton, yaitu rasio massa yang hilang dari contoh uji, saat dikeringkan dalam kondisi tertentu, terhadap massa pada saat pengambilan contoh

**CATATAN** Kadar air biasanya dinyatakan sebagai persentase fraksi massa.

[SNI ISO 287]

**3.15****pH permukaan**

konsentrasi ion hidrogen (pH) pada permukaan kertas

[SNI 8852]

**3.16****kondisi standar**

kondisi ruang standar untuk pengujian pulp, kertas dan karton

[SNI 9259]

**3.17****kelembapan relatif (RH)**

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

[SNI 9259]

**3.18**

**bahan baku kertas daur ulang (KDU)**

kertas atau karton sebagai bahan baku industri yang berasal dari sisa hasil industri (sisa perataan tepi (*trim*) dan skrap (*scrap*)), dan/atau komersial, dan/atau perkantoran, dan/atau fasilitas pengumpulan, dan/atau fasilitas daur ulang, dan/atau industri daur ulang kertas, dalam keadaan bersih dan dikemas dengan rapih serta bebas dari bahan berbahaya dan beracun (B3)

**CATATAN** KDU dari sisa hasil industri termasuk pra konsumsi (*pre consumption material*). KDU dari kegiatan komersial dan perkantoran termasuk kegiatan paska konsumsi (*post consumption material*). [SNI 9148]

**3.19**

**LG (*long grain*)**

lembaran yang memiliki sisi terpanjang sejajar arah mesin

**3.20**

**SG (*short grain*)**

lembaran yang memiliki sisi terpendek sejajar arah mesin

**4 Simbol dan singkatan istilah**

**4.1** AM adalah Arah Mesin (*Machine Direction*)

**4.2** SM adalah Silang Mesin (*Cross Direction*)

**4.3** CIE adalah *Commission Internationale de l'Eclairage*

**4.4** IGT adalah *Instituut voor Grafische Techniek*

**5 Persyaratan mutu**

Persyaratan mutu kertas cetak dan kertas koran seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1 – Persyaratan mutu kertas cetak dan kertas koran**

No	Parameter	Satuan	Persyaratan mutu		
			Kertas cetak		Kertas koran
			dari <i>virgin pulp</i>	dari KDU	
1	Gramatur	g/m <sup>2</sup>	50 - 160	50 - 160	40 – 60
2	Volume spesifik lembaran nyata	cm <sup>3</sup> /g	maks. 1,4	maks. 1,45	maks. 1,75
3	Derajat cerah ISO	% ISO	min. 80	min. 55	min. 55
4	Opasitas (beralas kertas)	%	min. 80	min. 80	min. 90
5	Penetrasi cetak (IGT)	-	maks. 35	maks. 35	maks. 35



No	Parameter	Satuan	Persyaratan mutu		
			Kertas cetak		Kertas koran
			dari <i>virgin pulp</i>	dari KDU	
6	Ketahanan cabut (IGT)	P.m/s	min. 800	min. 500	min. 250
7	Ketahanan tarik, AM	kN/m	min. 2,0	min. 1,8	min. 1,75
8	Daya regang, SM	%	maks. 6,0	maks. 6,0	maks. 3,0
9	Kadar air	%	maks. 7	maks. 7	maks. 8
10	Kekasaran ( <i>Bendtsen</i> )	mL/min	maks. 300	maks. 350	maks. 300
11	pH permukaan	-	min. 6,5	min. 6,5	min. 6,5

**CATATAN 1** Nilai toleransi gramatur sesuai SNI 440 Pasal 6.

**CATATAN 2** Untuk kertas berwarna parameter derajat cerah ISO tidak dipersyaratkan.

**CATATAN 3** Untuk kertas cetak dari KDU minimal menggunakan bahan baku KDU (*post consumption material*) 15%.

## 6 Pengambilan contoh

6.1 Contoh kertas diambil sesuai dengan SNI ISO 186.

6.2 Contoh disimpan pada kondisi ruang standar dengan temperatur ( $23 \pm 1$ ) °C dan kelembapan relatif ( $50 \pm 2$ )% RH.

## 7 Cara uji

### 7.1 Gramatur

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 536.

### 7.2 Volume spesifik lembaran nyata

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 534.

### 7.3 Derajat cerah ISO

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 2470-1.

### 7.4 Opasitas (beralas kertas)

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 2471.

### 7.5 Penetrasi minyak (metode IGT)

Dilakukan sesuai dengan SNI 9175.

**7.6 Ketahanan cabut (metode IGT)**

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 3783.

**7.7 Ketahanan tarik (metode kecepatan elongasi tetap)**

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 1924-2.

**7.8 Daya regang (metode kecepatan elongasi tetap)**

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 1924-2.

**7.9 Kekasaran (metode Bendtsen)**

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 8791-2.

**7.10 Kadar air**

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 287.

**7.11 pH permukaan**

Dilakukan sesuai dengan SNI 8852.

**8 Pengemasan**

**8.1** Kertas cetak tanpa salut atau kertas koran dikemas sedemikian rupa sehingga kertas tidak mengalami kerusakan pada saat penyimpanan, distribusi dan transportasi.

**8.2 Penandaan pada kemasan**

**8.2.1** Bentuk gulungan

Pada setiap gulungan sekurang-kurangnya memuat:

- a) pabrik pembuat;
- b) nama atau merek dagang;
- c) informasi jenis atau fungsi sebagai kertas cetak atau kertas koran;
- d) ukuran lebar dan diameter atau panjang;
- e) gramatur;
- f) berat gulungan;
- g) kode produksi;
- h) jumlah sambungan;
- i) *barcode/QR code* atau kode pelacakan data lainnya.

**8.2.2** Bentuk rim

Pada setiap rim sekurang-kurangnya memuat:

- a) pabrik pembuat;
- b) nama atau merek dagang;

- c) informasi jenis atau fungsi sebagai kertas cetak tanpa salut atau kertas koran;
- d) gramatur;
- e) jumlah lembaran (*sheet*);
- f) ukuran dengan urutan notasi:

**CONTOH:**

LG: 210 mm (SM) x 297 mm (AM)

SG: 297 mm (SM) x 210 mm (AM)

- g) kode produksi;
- h) *barcode/QR code* atau kode pelacakan data lainnya.

### 8.2.3 Bentuk palet

Pada setiap palet sekurang-kurangnya memuat:

- a) pabrik pembuat;
- b) nama atau merek dagang;
- c) informasi jenis atau fungsi sebagai kertas cetak tanpa salut atau kertas koran;
- d) ukuran;
- e) gramatur;
- f) berat;
- g) kode produksi;
- h) *barcode/QR code* atau kode pelacakan data lainnya.

## Bibliografi

- [1] SNI 9148, *Klasifikasi dan kualitas bahan baku kertas daur ulang.*
- [2] SNI 9259, *Kertas, karton dan pulp – Kondisi ruang standar untuk pengondisian dan pengujian serta prosedur pemantauan ruang dan pengondisian contoh*
- [3] Government Publishing Office, *Paper Specification Standard*, 2019.

## Informasi perumus SNI

### [1] Komite Teknis Perumusan SNI

Komite Teknis 85-01, Teknologi Kertas

### [2] Susunan keanggotaan Komite Teknis Perumusan SNI

Ketua : Setia Diarta  
Sekretaris : Yasmita  
Anggota : Rr. Citra Rapati  
Andoyo Sugiharto  
Hendro Risdianto  
Nurmayanti  
Ikhwan Pramuaji  
Susi Sugesty  
Tustus Sukarya  
Suherman  
Papua Yuniarto  
Dede Ermawan  
Liana Bratasida

### [3] Konseptor Rancangan SNI

1. Hendro Risdianto - Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Selulosa
2. Febriana Eriyanti Nur Faizah - Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Selulosa

### [4] Sekretariat pengelola Komite Teknis Perumusan SNI

Pusat Perumusan, Penerapan, dan Pemberlakuan Standardisasi Industri – Badan Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri – Kementerian Perindustrian