

## Lembaran plastik polietilena untuk *greenhouse*

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 Syarat mutu .....	2
5 Pengambilan contoh .....	3
6 Cara uji .....	3
7 Syarat lulus uji .....	4
8 Pengemasan .....	4
9 Penandaan pada kemasan .....	4
Tabel 1 - Persyaratan mutu lembaran plastik polietilena untuk <i>greenhouse</i> .....	2

## **Prakata**

SNI 9270:2024, *Lembaran plastik polietilena untuk greenhouse*, yang dalam bahasa Inggris berjudul *polyethylene sheet for greenhouse* merupakan standar baru yang disusun dengan jalur pengembangan sendiri dan ditetapkan oleh BSN Tahun 2024.

SNI ini disusun dengan tujuan :

- a) menjamin kualitas produk lembaran plastik polietilena untuk *greenhouse* ;
- b) melindungi produsen dan konsumen lembaran plastik polietilena untuk *greenhouse*;
- c) mengikuti perkembangan teknologi.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis, 83-02 Plastik dan Barang Plastik. Standar ini telah dibahas melalui rapat teknis dan disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 6 Agustus 2024 di Bogor yang dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholders*) terkait, yaitu perwakilan dari pemerintah, pelaku usaha, konsumen, dan pakar di bidang plastik.

SNI ini juga telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 5 September 2024 sampai dengan 4 Oktober 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.

## Lembaran plastik polietilena untuk *greenhouse*

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu dan cara uji produk lembaran plastik polietilena yang digunakan sebagai penutup/ atap *greenhouse*.

### 2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan Standar 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).

ISO 4592, *Plastics – Film and sheeting – Determination of length and width*

ASTM D882, *Standard test method for tensile properties of thin plastic sheeting*

ASTM D1003, *Standard test method for haze and luminous transmittance of transparent plastics*

ASTM D4329, *Standard practice for fluorescent ultraviolet (uv) lamp apparatus exposure of plastics*

ASTM D5748, *Standard test method for protrusion puncture resistance of stretch wrap film*

ASTM D6988, *Standard guide for determination of thickness of plastic film test specimens*

### 3 Istilah dan definisi

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

#### 3.1

##### ***greenhouse***

sebuah bangunan yang diselubungi bahan bening atau tembus cahaya yang dapat meneruskan cahaya secara optimum untuk meningkatkan produksi tanaman dan melindungi tanaman dari kondisi iklim yang merugikan bagi pertumbuhan tanaman

#### 3.2

##### **lebar**

lebar total lembaran plastik ketika diletakkan rata

#### 3.3

##### **lebar nominal**

lebar lembaran plastik yang dinyatakan oleh pabrikan

#### 3.4

##### **ketebalan nominal**

ketebalan lembaran plastik yang dinyatakan oleh pabrikan

**3.5**

**panjang gulungan**

dimensi terbesar film sesuai dengan panjang gulungan yang telah dibuka

**3.6**

**arah memanjang lembaran plastik**

**machine direction (MD)**

arah sejajar dengan panjang gulungan sesuai dengan arah ekstrusi

**3.7**

**arah melintang lembaran plastik**

**transverse direction (TD)**

arah sejajar dengan lebar (tegak lurus terhadap panjang)

**3.8**

**transmisi cahaya**

proses perambatan cahaya melalui bahan yang transparan atau tembus cahaya.

**4 Syarat mutu**

**4.1 Sifat tampak**

Lembaran plastik polietilena untuk *greenhouse* tidak boleh cacat seperti robek, berlubang, dan bergelembung.

**4.2 Persyaratan umum**

Syarat mutu lembaran plastik polietilena untuk *greenhouse* tercantum pada Tabel 1

**Tabel 1 - Persyaratan mutu lembaran plastik polietilena untuk *greenhouse***

Parameter	Satuan	Kriteria
Dimensi		
Toleransi ketebalan rata-rata terhadap ketebalan nominal	%	±5
Toleransi lebar terhadap lebar nominal	%	±2
Toleransi panjang gulungan terhadap panjang nominal	%	-1
Tegangan tarik saat putus (MD, TD)	MPa	≥ 20
Regangan tarik saat putus (MD,TD)	%	≥ 400
Ketahanan tusuk ( <i>puncture resistance</i> )	N	≥ 80
Kemampuan transmisi sinar matahari		
a. Transmisi cahaya total (400 – 700) nm	%	Minimum 75
b. difusi (400 – 700) nm	%	Minimum 35
Ketahanan terhadap cuaca		masih memenuhi syarat mutu tegangan dan regangan tarik saat putus setelah 500 jam

## 5 Pengambilan contoh

Jika tidak ada ketentuan lain, maka cara pengambilan contoh dilakukan secara acak. Jumlah contoh yang diambil harus mencukupi untuk semua jenis pengujian.

## 6 Cara uji

### 6.1 Sifat tampak

Sifat tampak diuji secara visual, tanpa alat bantu, diperiksa dengan membuka gulungan minimal 2 m dan memeriksanya dengan cahaya yang cukup, dipegang dengan erat sepanjang lengan.

### 6.2 Toleransi ketebalan rata-rata terhadap ketebalan nominal

Penentuan ketebalan dilakukan sesuai ASTM D6988.

Toleransi ketebalan rata-rata terhadap ketebalan nominal dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$\Delta t = \frac{t_2 - t_1}{t_1} \times 100\% \quad (1)$$

**Keterangan:**

$\Delta t$  adalah toleransi ketebalan rata-rata terhadap ketebalan nominal, dalam %

$t_2$  adalah ketebalan rata-rata, dalam  $\mu\text{m}$

$t_1$  adalah ketebalan nominal, dalam  $\mu\text{m}$

### 6.3 Toleransi lebar terhadap lebar nominal

Penentuan lebar dilakukan sesuai dengan ISO 4592.

Toleransi lebar terhadap lebar nominal dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$\Delta l = \frac{l_2 - l_1}{l_1} \times 100\% \quad (2)$$

**Keterangan:**

$\Delta l$  adalah toleransi lebar terhadap lebar nominal, dalam %

$l_2$  adalah lebar, dalam cm

$l_1$  adalah lebar nominal, dalam cm

### 6.4 Toleransi panjang gulungan terhadap panjang nominal

Penentuan panjang gulungan dilakukan sesuai dengan ISO 4592.

Toleransi Panjang gulungan terhadap panjang nominal dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$\Delta p = \frac{p_2 - p_1}{p_1} \times 100\% \quad (3)$$

**Keterangan:**

$\Delta p$  adalah toleransi panjang gulungan terhadap panjang nominal, dalam %

## RSNI3 9270:20XX

$p_2$  adalah panjang gulungan, dalam m

$p_1$  adalah panjang nominal, dalam m

### 6.5 Tegangan dan regangan tarik

Penentuan tegangan dan regangan tarik dilakukan sesuai dengan ASTM D882.

### 6.6 Ketahanan tusuk

Penentuan ketahanan tusuk dilakukan sesuai dengan ASTM D5748.

### 6.7 Kemampuan transmisi sinar matahari

Penentuan transmisi sinar matahari dilakukan sesuai dengan ASTM D1003.

### 6.8 Ketahanan terhadap cuaca

Penentuan ketahanan terhadap cuaca dilakukan sesuai dengan ASTM D4329 dan dievaluasi tegangan dan regangan tariknya sesuai dengan ASTM D882.

## 7 Syarat lulus uji

Lembaran plastik polietilena untuk *greenhouse* dinyatakan lulus uji apabila memenuhi seluruh persyaratan pada Pasal 4.

## 8 Pengemasan

Produk Lembaran plastik polietilena untuk *greenhouse* harus digulung dan/atau dibungkus untuk melindungi produk dari kerusakan selama pengiriman dan penyimpanan.

Ujung gulungan yang bebas harus ditutup dengan pita perekat atau cara serupa lainnya, untuk mencegah gulungannya terlepas.

Sisi kanan dan kiri gulungan harus benar-benar sejajar dan harus terdapat tegangan yang cukup untuk mencegah lapisan gulungan tergelincir secara melintang ketika diangkat.

## 9 Penandaan pada kemasan

Penandaan pada kemasan harus diberi tanda yang mudah dilihat, sekurang-kurangnya berisi informasi sebagai berikut:

- a. Nama produsen/merek/logo;
- b. Ukuran nominal (ketebalan ( $\mu\text{m}$ ) x panjang (m) x lebar (cm));
- c. Kode produksi.



## **Informasi perumus SNI**

### **[1] Komite Teknis Perumusan SNI**

Komite Teknis 83-02, Plastik dan Barang Plastik

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

Ketua : Arni Yusnita  
Wakil Ketua : Yuli Puspita Sari  
Sekretaris : Eva Andiana  
Anggota : Murboyudo Joyosuyono  
Henry Chevalier  
Fajar A.D. Budiono  
Novean Husni Dini Reca  
Haryanto  
Evana Yuanita  
Ihda Novia Indrajati  
Syuhada  
Yulia Saptini  
Sumarsono  
Ismariny  
Lintong Sopandi Hutahaeen

### **[3] Konseptor Rancangan SNI**

Rista A. Dianameci

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

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