



**Kayu dan produk kayu –
Bagian 4: Meja belajar untuk sekolah dasar**



Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Persyaratan	3
5 Pengambilan contoh.....	5
6 Alat dan perlengkapan uji	5
7 Prosedur uji.....	6
Bibliografi.....	15
Tabel 1 – Persyaratan bahan baku.....	3
Tabel 2 – Persyaratan bahan penolong.....	4
Tabel 3 – Persyaratan mutu meja untuk sekolah dasar	4
Tabel 4 – Pengambilan contoh	5
Tabel 5 – Tinggi uji jatuh meja.....	13
Gambar 1 – Bagian meja.....	2
Gambar 2 – Uji ukuran meja.....	6
Gambar 3 – Uji stabilitas meja gaya vertikal.....	7
Gambar 4 – Uji kekuatan meja gaya vertikal	8
Gambar 5 – Uji kekuatan meja gaya horisontal.....	8
Gambar 6 – Uji ketahanan meja gaya vertikal.....	9
Gambar 7 – Uji ketahanan meja gaya horisontal.....	10
Gambar 8 – Uji kekakuan meja	11
Gambar 9 – Uji defleksi daun meja.....	12
Gambar 10 – Uji jatuh meja.....	12
Gambar 11 – Grafik penentuan tinggi uji jatuh	13

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) ini dengan judul *Kayu dan produk kayu – Bagian 4: Meja belajar untuk sekolah dasar*, merupakan revisi dari SNI 12-1016-1989, *Meja sekolah dasar dari kayu, Ukuran*. SNI ini digunakan sebagai pedoman bagi semua pihak yang akan membuat dan menggunakan meja belajar untuk sekolah dasar dari kayu dan produk kayu.

SNI ini disusun oleh Panitia Teknis 97-02, *Furniture* dan telah dibahas serta disepakati dalam rapat teknis dan rapat konsensus di lingkup panitia teknis yang diselenggarakan pada tanggal 26 Nopember 2008 di Jakarta. SNI ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 8 Mei 2009 sampai dengan 8 Juli 2009, dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Dengan ditetapkannya SNI 7555.4:2009 ini, maka penerapan SNI 12-1016-1989, dinyatakan tidak berlaku lagi. Pengguna SNI agar menggunakan SNI terbaru.



Kayu dan produk kayu – Bagian 4: Meja belajar untuk sekolah dasar

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu dan cara uji meja belajar untuk sekolah dasar dari kayu dan produk kayu yang telah siap digunakan.

2 Acuan normatif

SNI 01-2105-2006, *Papan partikel*.

SNI 01-4449-2006, *Papan serat*.

SNI 01-5008.12-2002, *Papan blok penggunaan umum*.

SNI 01-5008.2-2000, *Kayu lapis penggunaan umum*.

SNI 01-6244-2000, *Kayu gergajian untuk komponen mebel*.

SNI 01-5008-1999, *Kayu gergajian rimba*.

SNI 01-5008.5-1999, *Kayu gergajian jati*.

SNI 06-6049-1999, *Polivinil asetat emulsi untuk perekat pengerjaan kayu*.

SNI 06-4566-1998, *Urea formaldehida cair untuk perekat pengerjaan kayu*.

SNI 05-3517-1994, *Ulir sekrup metrik untuk penggunaan umum - Gambaran umum*.

SNI 05-0571-1989, *Cara uji mekanis mur dan baut*.

SNI 05-0538-1989, *Sekrup kayu dengan alur garis untuk obeng*.

SNI 01-0608-1989, *Kayu untuk mebel syarat sifat fisik dan mekanik*.

SNI 06-0657-1989, *Plamir kayu*.

ISO 21016-2007, *Office furniture-Tables and desks –Test methods for the determination of stability, strength and durability*.

JIS S 1041- 1992, *Office furniture-tables for conference*.

JIS S 1023-1989, *Office furniture-wooden desk and tables*.

3 Istilah dan definisi

3.1

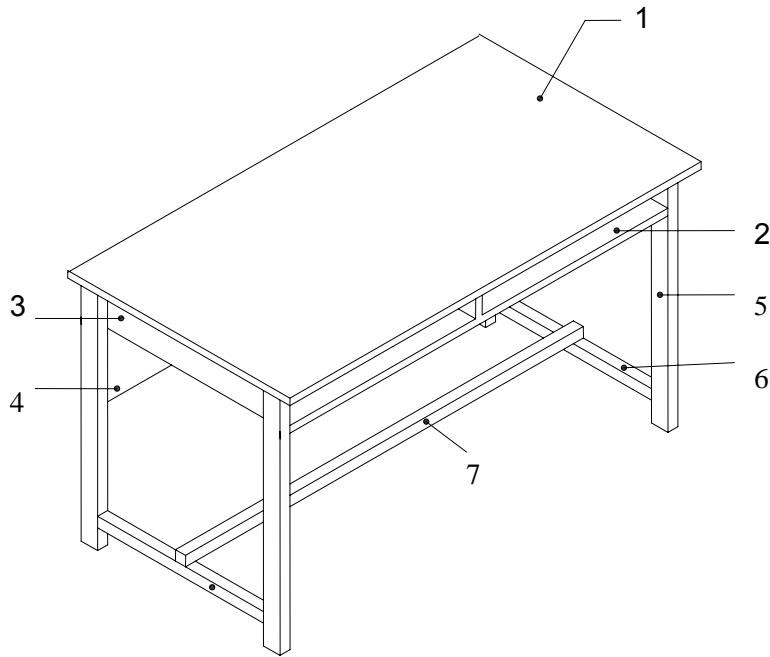
meja belajar

meja yang digunakan untuk belajar di sekolah

3.2

bagian meja

komponen pembentuk meja yang terdiri atas (Gambar 1)



Keterangan gambar:

- 1 adalah daun meja
- 2 adalah dasar rak
- 3 adalah ambang samping kanan dan kiri
- 4 adalah ambang depan
- 5 adalah kaki meja
- 6 adalah palang penguat
- 7 adalah palang pijakan

Gambar 1 – Bagian meja

3.2.1

ambang

bagian meja yang berfungsi sebagai penguat konstruksi

3.2.2

daun meja

bagian meja paling atas

3.2.3

kaki meja

bagian bawah meja yang menopang semua bagian di atasnya

3.3

kayu bentukan

kayu gergajian atau produk kayu yang dikerjakan sedemikian rupa sehingga seluruh permukaannya halus dan satu atau lebih permukaan memanjangnya mempunyai alur dan atau pingul berkadar air kering udara serta mempunyai tujuan penggunaan akhir yang jelas

3.4

kayu gergajian

kayu persegi empat dengan ukuran tertentu yang diperoleh dengan menggergaji kayu bundar atau kayu lainnya

3.5

kayu lapis

produk kayu yang diperoleh dengan cara menyusun bersilangan tegak lurus lembaran venir yang diikat dengan perekat

3.6**papan blok**

kayu lapis yang lapisan intinya terdiri dari potongan kayu gergajian atau potongan kayu lapis atau potongan kayu lainnya

3.7**papan partikel**

produk kayu yang dihasilkan dari hasil pengempaan panas antara campuran partikel kayu atau bahan berlignoselulosa lainnya dengan perekat organik serta bahan pelengkap lainnya

3.8**papan serat**

panel yang dihasilkan dari pengempaan serat kayu atau bahan berlignoselulosa lain dengan ikatan utama berasal dari bahan baku yang bersangkutan (khususnya lignin) atau bahan lain (khususnya perekat) untuk memperoleh sifat khusus

3.9**produk kayu**

hasil pengolahan kayu dan atau limbah kayu

3.10**stabilitas**

kemampuan mendukung gaya dalam pembebanan sehingga tetapimbang

4 Persyaratan**4.1 Bahan baku**

Persyaratan bahan baku dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 – Persyaratan bahan baku

No	SNI	Persyaratan
1	SNI 03-2105-2006	Papan partikel
2	SNI 01-4449-2006	Papan serat
3	SNI 01-5008.12-2002	Papan blok penggunaan umum
4	SNI 01-5008.2-2000	Kayu lapis penggunaan umum
5	SNI 01-6244-2000	Kayu gergajian untuk komponen mebel
6	SNI 01-5008-1999	Kayu gergajian rimba
7	SNI 01-5008.5-1999	Kayu gergajian jati
8	SNI 01-0608-1989	Kayu untuk mebel syarat sifat fisik dan mekanik

4.2 Bahan penolong

Persyaratan bahan penolong dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 – Persyaratan bahan penolong

No	SNI	Persyaratan
1	SNI 06-6049-1999	Polivinil asetat emulsi untuk perekat pengerjaan kayu
2	SNI 06-4566-1998	Urea formaldehida cair untuk perekat pengerjaan kayu
3	SNI 05-3517-1994	Ulir sekrup metrik untuk penggunaan umum-gambaran umum
4	SNI 05-3220-1992	Mur mahkota dan mur yang berulir metris
5	SNI 05-0538-1989	Sekrup kayu dengan alur garis untuk obeng
6	SNI 06-0657-1989	Plamir kayu

4.3 Pembuatan

4.3.1 Konstruksi meja harus kokoh dan tidak ada bagian meja yang runcing yang dapat melukai pemakai.

4.3.2 Setiap sudut meja dibuat tidak tajam dan aman digunakan.

4.3.3 Apabila menggunakan bahan kimia seperti cat dan vernis atau bahan kimia lain harus aman terhadap kesehatan pemakai.

4.4 Persyaratan mutu

Persyaratan mutu meja untuk sekolah dasar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 – Persyaratan mutu meja untuk sekolah dasar

No	Parameter	Persyaratan	Cara uji
1	Konstruksi	Bagian yang menempel dan melekat harus terpasang sempurna, tidak ada yang cacat	7.1
2	Ukuran meja 1. Tinggi meja 2. Panjang daun meja 3. Lebar daun meja 4. Tinggi palang pijakan 5. Tinggi rak	700 mm -725 mm 1100 mm untuk 2 orang dan 600 mm untuk 1 orang 450 mm minimal 100 mm maksimal 90 mm -120 mm	7.2
3	Stabilitas meja gaya vertikal	Kaki meja yang berlawanan tidak terangkat	7.3
4	Kekuatan meja gaya vertikal	Ketidaknormalan	7.4
5	Kekuatan meja gaya horisontal	Ketidaknormalan	7.5
6	Ketahanan meja gaya vertikal	Ketidaknormalan	7.6

Tabel 3 (lanjutan)

No	Parameter	Persyaratan	Cara uji
7	Ketahanan meja gaya horisontal	Jarak perubahan tidak lebih dari 10 mm dan tidak sampai rusak, perubahan bentuk tidak mengganggu pemakai	7.7
8	Uji kekakuan meja (<i>stiffness</i>)	34 mm/m tinggi meja	7.8
9	Defleksi daun meja	Perubahan tidak lebih dari 0,4 % dan tidak sampai rusak, perubahan bentuk tidak mengganggu pemakai	7.9
10	Uji jatuh	Ketidaknormalan	7.10
11	Ketahanan permukaan terhadap cairan kimia rumah tangga	Tidak berubah	7.11
12	Ketahanan lekat permukaan	Lapisan terkelupas maksimum 15 %	7.12

5 Pengambilan contoh

5.1 Contoh uji meja

Contoh uji diambil secara acak sebagaimana tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4 – Pengambilan contoh

No	Jumlah meja dalam 1 partai (unit)	Jumlah contoh uji (unit)
1	≤ 500	3
2	501 - 1000	5
3	1001 - 5000	7
4	≥ 5001	9

Pengujian dilakukan satu bulan setelah pembuatan atau menurut persetujuan antara pihak penguji dan yang mengujikan.

5.2 Contoh uji ketahanan permukaan

Contoh uji dibuat oleh produsen dari bahan dan cara yang sama untuk membuat meja dengan ukuran panjang 150 mm, lebar 50 mm dan tebal sesuai dengan tebal kayu yang digunakan untuk meja, sejumlah 10 buah untuk setiap contoh uji.

6 Alat dan perlengkapan uji

6.1 Penahan

Penahan disesuaikan dengan kekuatan agar meja tidak bergeser.

6.2 Beban

- a. Beban uji berbentuk silinder dengan berat 50 kg.
- b. Beban uji dengan berat 1 kg untuk luas penampang 1 dm².

6.3 Penggaris

Penggaris dengan skala 0,1 mm yang telah dikalibrasi.

7 Prosedur uji

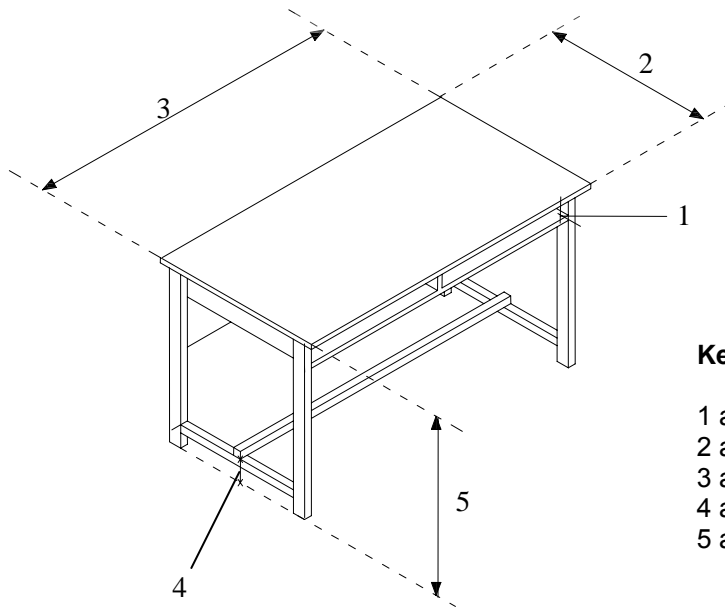
7.1 Konstruksi

Contoh uji diletakkan pada lantai uji, amati dan teliti, komponen harus bebas dari cacat yang dapat mempengaruhi penggunaan.

7.2 Ukuran

Menggunakan JIS S 1041-1992 butir 4.

- a. Letakkan meja pada lantai uji yang datar dan rata (Gambar 2).
- b. Tinggi diukur pada keempat sisi dari atas permukaan lantai kemudian hasilnya dirata-ratakan.
- c. Panjang dan lebar daun meja diukur pada kedua sisi, kemudian hasilnya dirata-ratakan.



Keterangan gambar :

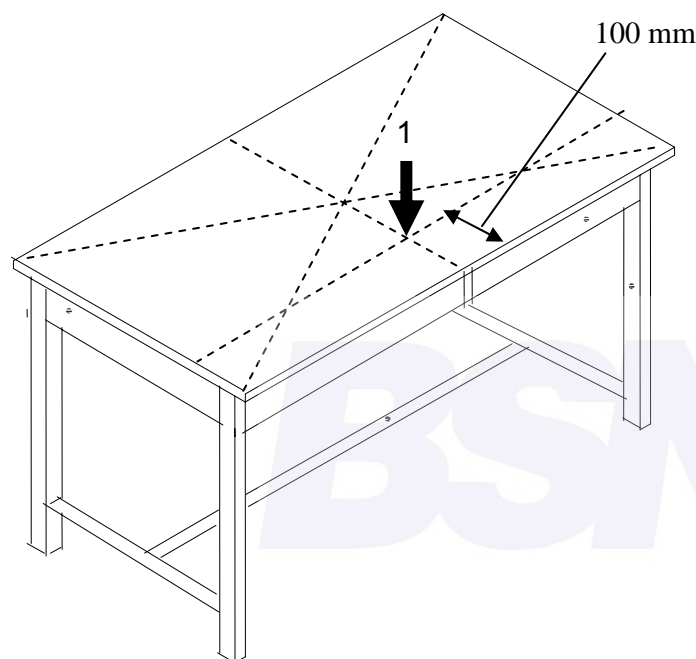
- 1 adalah tinggi rak
- 2 adalah lebar daun meja
- 3 adalah panjang daun meja
- 4 adalah tinggi ambang bawah
- 5 adalah tinggi meja

Gambar 2 – Uji ukuran meja

7.3 Stabilitas meja gaya vertikal

Menggunakan ISO 21016:2007 butir 6.1.

- Letakkan meja pada lantai uji yang datar dan rata.
- Pasang penahan di kedua kaki meja pada sisi memanjang yang akan diberi beban.
- Berikan gaya vertikal sebesar 400 N di titik tengah tepi meja pada jarak 100 mm dari tepi daun meja (Gambar 3).
- Amati kedua kaki meja yang berlawanan, terangkat atau tidak dari lantai.



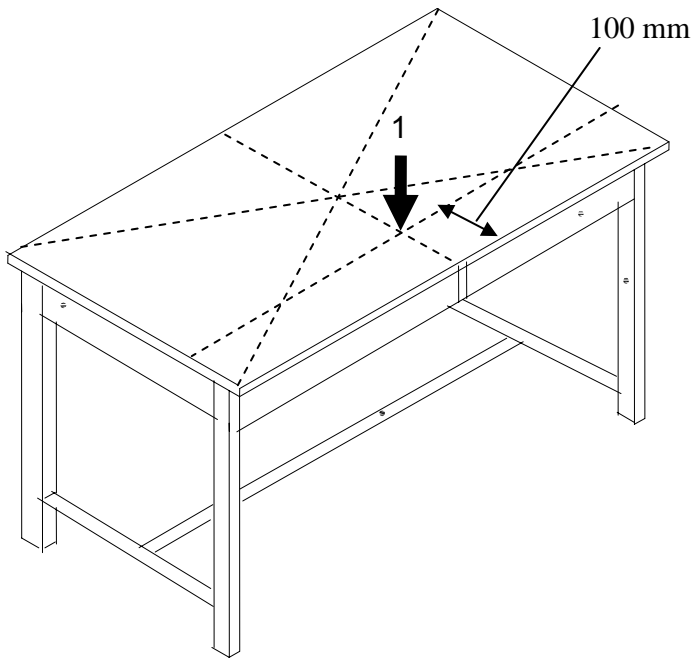
Keterangan gambar:
1 adalah gaya vertikal

Gambar 3 – Uji stabilitas meja gaya vertikal

7.4 Kekuatan meja gaya vertikal

Menggunakan ISO 21016:2007 butir 6.2.

- Letakkan meja pada lantai uji yang datar dan rata.
- Pasang penahan di kedua kaki meja pada sisi meja yang akan diberi beban.
- Berikan gaya vertikal sebesar 1000 N dari titik tengah tepi meja pada jarak 100 mm dari tepi daun meja (Gambar 4).
- Amati ketidaknormalan.



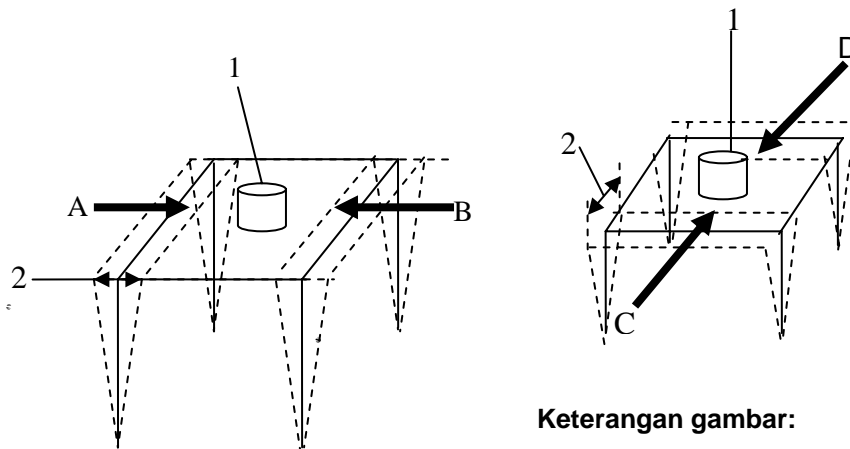
Keterangan gambar:
1 adalah gaya vertikal

Gambar 4 – Uji kekuatan meja gaya vertikal

7.5 Kekuatan meja gaya horizontal

Menggunakan ISO 21016:2007 butir 6.3.

- a. Letakkan meja pada lantai uji yang datar dan rata.
- b. Pasang penahan di kaki meja.
- c. Letakkan beban seberat 50 kg pada bagian tengah daun meja.
- d. Pasang bantalan beban uji di titik tengah tepi meja.
- e. Berikan gaya horisontal ke arah A sebesar 350 N sebanyak 10 kali pada bantalan beban uji (Gambar 5).
- f. Ulangi butir d dan butir e untuk arah gaya pada B, C dan D.
- g. Amati ketidaknormalan.



Keterangan gambar:

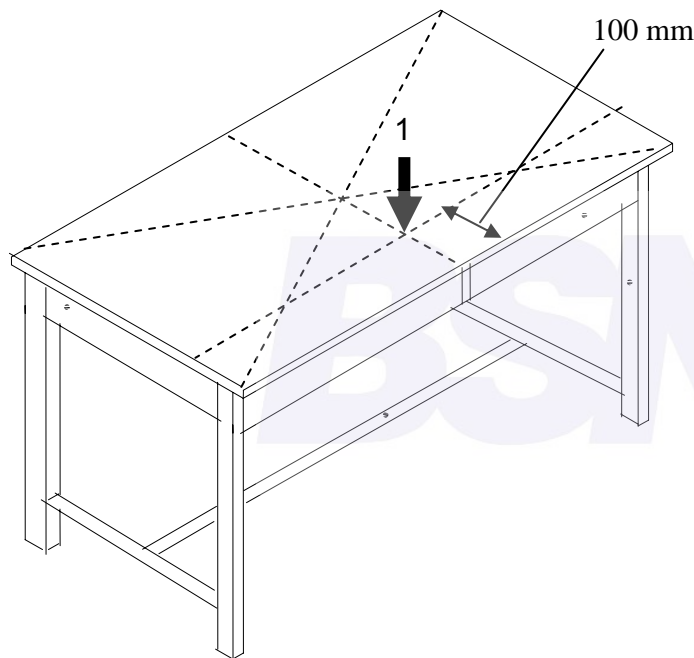
- 1 adalah beban 50 kg
- 2 adalah besar penyimpangan
- A, B, C, D adalah arah gaya

Gambar 5 – Uji kekuatan meja gaya horisontal

7.6 Ketahanan meja gaya vertikal

Menggunakan ISO 21016:2007 butir 6.4.

- Letakkan meja pada lantai uji yang datar dan rata.
- Pasang penahan pada kaki meja.
- Pasang bantalan beban uji di titik tengah tepi meja pada jarak 100 mm dari tepi daun meja.
- Berikan gaya vertikal 400 N pada bantalan beban uji sebanyak 5000 kali dengan frekuensi 10 kali tiap menit (Gambar 6).
- Amati ketidaknormalan.



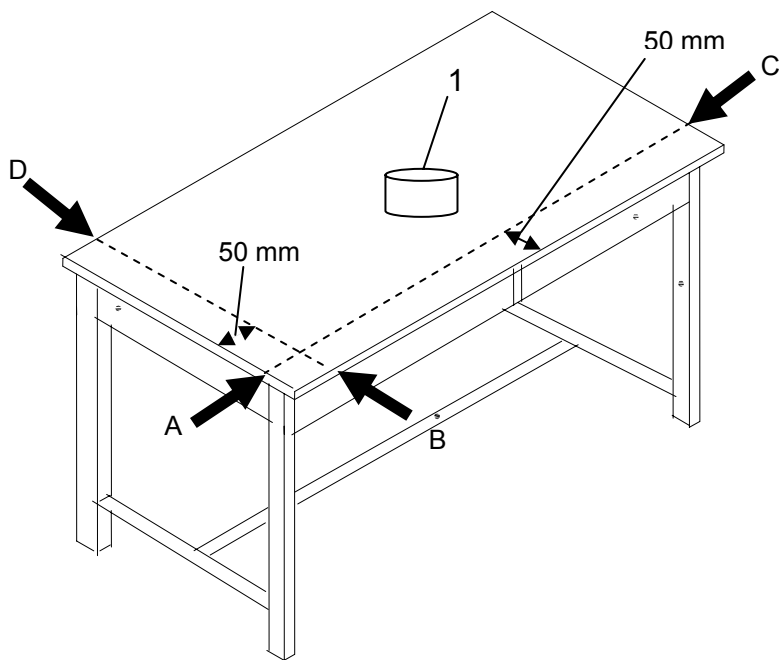
Keterangan gambar:
1 adalah gaya vertikal

Gambar 6 – Uji ketahanan meja gaya vertikal

7.7 Ketahanan meja gaya horizontal

Menggunakan ISO 21016:2007 butir 6.5.2.

- Letakkan meja pada lantai uji yang datar dan rata.
- Pasang penahan di kaki meja.
- Letakkan beban seberat 50 kg pada bagian tengah daun meja.
- Pasang bantalan beban uji di titik tengah tepi meja.
- Berikan gaya horisontal ke arah A sebesar 350 N sebanyak 2500 kali pada bantalan beban uji (Gambar 7).
- Ulangi butir d dan butir e untuk arah gaya pada B, C dan D.
- Amati ketidaknormalan.



Keterangan gambar:

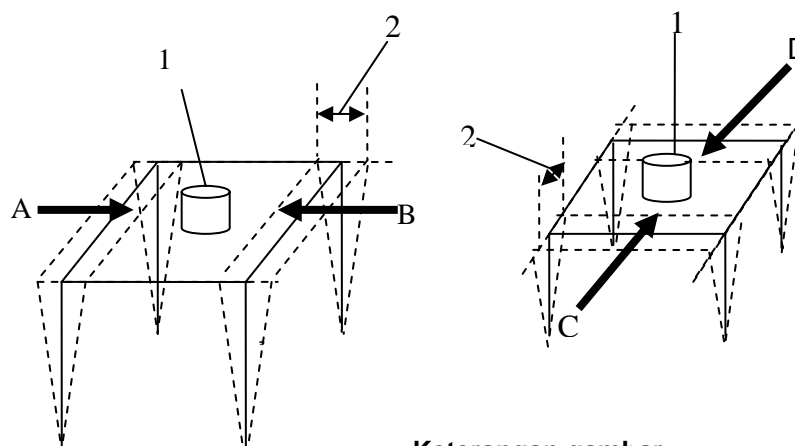
1 adalah beban 50 kg
A, B, C, D adalah arah gaya

Gambar 7 – Uji ketahanan meja gaya horizontal

7.8 Uji kekakuan meja (*stiffness*)

Menggunakan ISO 21016:2007 butir 6.5.3.

- Letakkan meja pada lantai uji yang datar dan rata.
- Pasang penahan di kaki meja.
- Letakkan beban seberat 50 kg pada bagian tengah daun meja.
- Pasang bantalan beban uji di titik tengah tepi meja.
- Berikan gaya horisontal ke arah A sebesar 300 N selama 2 detik, ukur penyimpangan yang terjadi.
- Ulangi butir d dan butir e untuk arah gaya pada B, C dan D.
- Hitung jumlah lebar penyimpangan yang terjadi pada pemberian arah gaya yang berlawanan (Gambar 8).



Keterangan gambar:

- 1 adalah beban 50 kg
 2 adalah jumlah lebar penyimpangan
 A, B, C, D adalah arah gaya

Gambar 8 – Uji kekakuan meja

7.9 Uji defleksi daun meja

Menggunakan ISO 21016:2007 butir 6.7.

- Letakkan meja pada lantai uji yang datar dan rata.
- Ukur panjang garis diagonal permukaan daun meja (ℓ).
- Ukur defleksi awal (d_1) pada bagian tengah permukaan meja.
- Ukur luas permukaan daun meja (L).
- Berikan beban 1 kg untuk luas permukaan 1 dm² secara tersebar merata pada permukaan daun meja (Gambar 9).
- Biarkan selama 1 minggu.
- Angkat beban, kemudian ukur defleksi yang terjadi pada bagian tengah daun meja (d_2)
- Beban maksimum dihitung dengan rumus :

$$M = k \times L \quad (1)$$

Keterangan :

M adalah beban maksimum (kg)

k adalah 1 kg/dm²

L adalah luas permukaan daun meja (dm²)

- Hitung defleksi dengan menggunakan rumus:

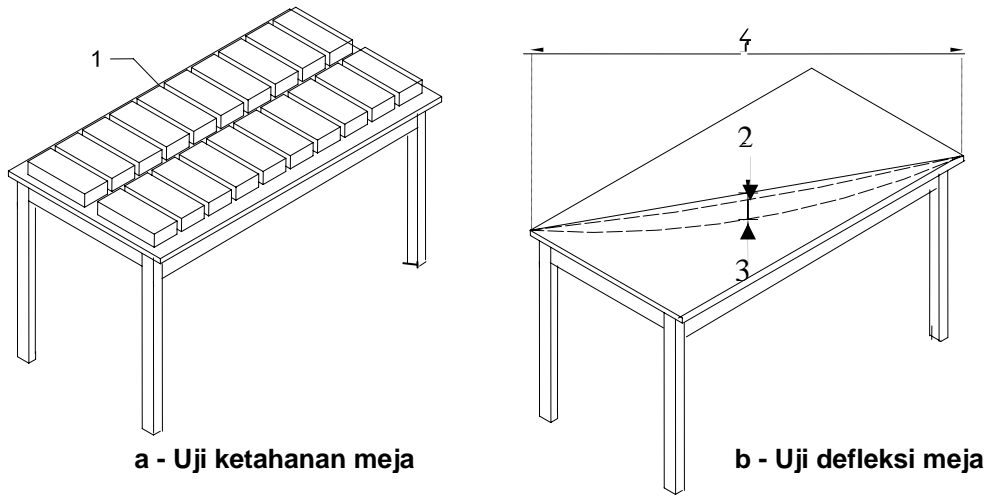
$$\text{Defleksi (\%)} = \frac{d_2 - d_1}{\ell} \times 100 \quad (2)$$

Keterangan :

d_1 adalah defleksi awal sebelum diberi beban (mm)

d_2 adalah defleksi akhir setelah diberi beban (mm)

ℓ adalah panjang garis diagonal permukaan daun meja (mm)



Keterangan gambar:

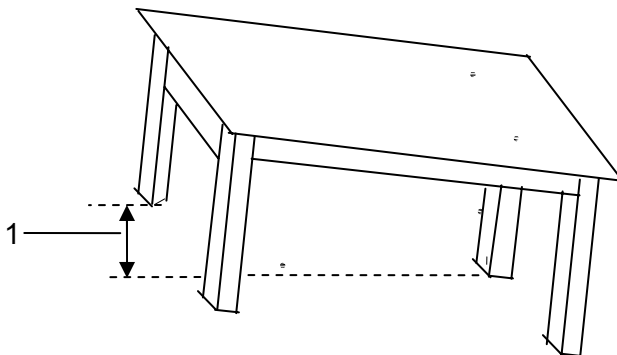
- 1 adalah beban
- 2 adalah defleksi awal (d_1)
- 3 adalah defleksi akhir (d_2)
- 4 adalah panjang garis diagonal permukaan daun meja (l)

Gambar 9 – Uji defleksi daun meja

7.10 Uji jatuh meja

Menggunakan ISO 21016:2007 butir 6.9.

- a. Letakkan meja pada lantai uji yang datar dan rata.
- b. Angkat meja pada sisi lebar (Gambar 10) sehingga kaki meja naik sesuai Tabel 5.
- c. Lepaskan meja hingga jatuh ke lantai.
- d. Ulangi butir b dan butir c sebanyak 6 kali.
- e. Lakukan juga seperti pada butir b, butir c dan butir d untuk sisi lebar yang lain.
- f. Amati ketidaknormalan.



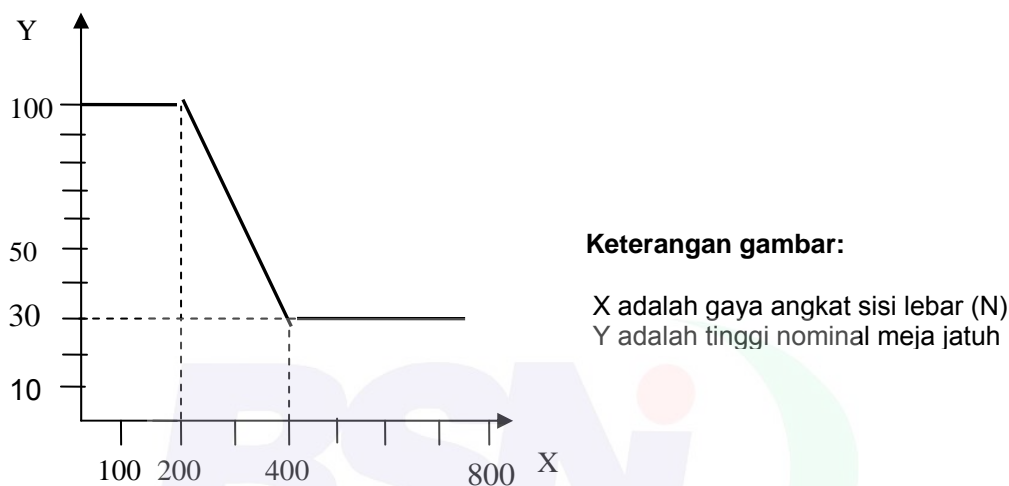
Keterangan gambar :

- 1 adalah tinggi kaki dari lantai

Gambar 10 – Uji jatuh meja

Tabel 5 – Tinggi uji jatuh meja

Gaya angkat sisi lebar N	Tinggi nominal meja jatuh mm
0 - < 200	100
200 - 400	$100 - \{70 \times (N - 200)/200\}$
> 400	30



Gambar 11 – Grafik penentuan tinggi uji jatuh

7.11 Ketahanan permukaan terhadap cairan kimia rumah tangga

Menggunakan JIS S 1041- 1992 butir 6.7.1.

- Persiapkan contoh uji seperti pada butir 5.2.
- Benda uji pertama diolesi larutan asam cuka 4,4 %.
- Benda uji kedua diolesi larutan ammonium 10 %.
- Benda uji ketiga diolesi bahan pembersih rumah tangga.
- Benda uji keempat diolesi tinta pena.
- Semua contoh dibiarkan selama 6 jam lalu dibersihkan larutan ujinya dengan lap basah.
- Amati ada tidaknya perubahan permukaan.

7.12 Ketahanan lekat permukaan

Menggunakan JIS S 1041- 1992 butir 6.7.2.

- Persiapkan contoh uji seperti pada butir 5.2.
- Buat segi empat ukuran 20 mm x 20 mm pada benda uji.
- Tarik garis membujur dan melintang pada segi empat tersebut dengan pisau tajam sebanyak 11 goresan dengan jarak 2 mm.
- Tempelkan pita perekat pada segi empat tersebut.
- Tarik pita perekat ke atas.
- Amati jumlah bagian lapisan yang terkelupas, lapisan yang terkelupas maksimum 15%.

8 Syarat lulus uji

8.1 Contoh uji

Meja dinyatakan lulus uji apabila memenuhi persyaratan sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

8.2 Partai meja

Partai dinyatakan lulus uji bila ≥ 60 % contoh lulus uji.

9 Pengemasan dan penandaan

9.1 Pengemasan

Meja dikemas dengan menggunakan kertas atau bahan lain yang tidak merusak struktur dan permukaan meja serta aman saat pengangkutan.

9.2 Penandaan

9.2.1 Pada meja

Tanda yang dicantumkan pada meja adalah :

- Kode produksi.
- Nama perusahaan.
- Merek dagang.

9.2.2 Pada kemasan

Tanda yang dicantumkan pada kemasan adalah :

- Buatan Indonesia.
- Nama barang.
- Kode produksi.
- Nama perusahaan.
- Merek dagang.



Bibliografi

SNI 01-7255-2006, *Kayu bentukan.*

SNI 01-6077-1999, *Kayu gergajian mahoni untuk bahan mebel.*

SNI 01-6078-1999, *Kayu gergajian sonokeling untuk mebel.*

SNI 01-2025-1996, *Kayu lapis indah dan papan blok indah.*

SNI 05-0571-1989, *Cara uji mekanis mur dan baut.*













BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id