

## Bata beton (*Paving block*)



## Daftar isi

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Daftar isi.....                 | i |
| 1 Ruang lingkup .....           | 1 |
| 2 Acuan .....                   | 1 |
| 3 Definisi.....                 | 1 |
| 4 Klasifikasi .....             | 1 |
| 5 Svarat mutu .....             | 1 |
| 6 Cara pengambilan contoh ..... | 2 |
| 7 Cara uji .....                | 2 |
| 8 Svarat lulus uji .....        | 4 |
| 9 Syarat penandaan .....        | 4 |





## Bata beton (*Paving block*)

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, definisi, klasifikasi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji dan syarat penandaan bata beton.

### 2 Acuan

SNI 03 - 0691 - 1989, Bata beton untuk lantai.

### 3 Definisi

Bata beton (*paving block*) adalah suatu komposisi bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen portland atau bahan perekat hidrolis sejenisnya, air dan agregat dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu bata beton itu.

### 4 Klasifikasi

Bata beton mutu A digunakan untuk jalan  
 Bata beton mutu B digunakan untuk peralatan parkir  
 Bata beton mutu C digunakan untuk pejalan kaki  
 Bata beton mutu D : digunakan untuk taman dan penggunaan lain.

### 5 Syarat mutu

#### 5.1 Sifat tampak

Bata beton harus mempunyai permukaan yang rata, tidak terdapat retak-retak dan cacat, bagian sudut dan rusuknya tidak mudah direpihkan dengan kekuatan jari tangan.

#### 5.2 Ukuran

Bata beton harus mempunyai ukuran tebal nominal minimum 60 mm dengan toleransi + 8%.

#### 5.3 Sifat fisika

Bata beton harus mempunyai sifat-sifat fisika seperti pada tabel 1.

**Tabel 1**  
Sifat-sifat fisika

| Mutu | Kuat tekan (MPa) |      | Ketahanan aus (mm/menit) |       | Penyerapan air rata-rata maks. (%) |
|------|------------------|------|--------------------------|-------|------------------------------------|
|      | Rata-rata        | Min. | Rata-rata                | Min.  |                                    |
| A    | 40               | 35   | 0,090                    | 0,103 | 3                                  |
| B    | 20               | 17,0 | 0,130                    | 0,149 | 6                                  |
| C    | 15               | 12,5 | 0,160                    | 0,184 | 8                                  |
| D    | 10               | 8,5  | 0,219                    | 0,251 | 10                                 |

#### 5.4 Ketahanan terhadap natrium sulfat

Bata beton apabila diuji dengan cara seperti pada butir

6.6 tidak boleh carat, dan kehilangan berat yang diperkenankan niaksirum 1%.

### 6 Cara pengambilan contoh

#### 6.1 Pengambilan contoh

Contoh harus terdiri dari satuan yang utuh. Pengambilan harus dilakukan oleh pembeli atau badan yang diberi kuasa olehnya.

Contoh harus mencerminkan jumlah seluruh satuan dari kelompok dan diambil secara acak.

Contoh diambil dari beberapa tempat di dalam kelompoknya dan di dalam semua keadaan.

#### 6.2 Jumlah contoh

Untuk partai sampai dengan 500.000 buah bata beton, dari setiap kelompok 50.000 buah diambil contoh rata-rata sebanyak 20 buah. Untuk parti lebih dari 500.000 buah, dari setiap kelompok 100.000 buah diambil contoh sebanyak 5 buah.

### 7 Cara uji

#### 7.1 Sifat tampak

Semua hal tersebut pada butir 4.1 diperiksa dengan pengamatan yang teliti. Bata disusun di atas permukaan yang rata sebagaimana pada pemasangan yang sebenarnya.

#### 7.2 Ukuran

Digunakan peralatan kaliper atau sejenisnya dengan ketelitian 0,1 mm. Pengukuran tebal dilakukan terhadap tiga tempat yang berbeda dan diambil nilai rata-rata.

Pengujian dilakukan terhadap 10 buah contoh uji.

#### 7.3 Kuat tekan

7.3.1 Ambil 10 buah contoh uji masing-masing dipotong berbentuk kubus dan rusuk-rusuknya disesuaikan dengan ukuran contoh uji.

7.3.2 Contoh uji yang telah siap, ditekan hingga hancur dengan mesin penekan yang dapat diatur kecepatannya. Kecepatan penekanan dari mulai pemberian beban sampai contoh uji hancur, diatur dalam waktu 1 sampai 2 menit Arah penekanan pada contoh uji disesuaikan dengan arah tekanan beban didalam pemakaiannya.

7.3.3 Kuat tekan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kuat tekan} = \frac{P}{L}$$

Keterangan :

P = beban tekan, N

L = luas bidang tekan mm<sup>2</sup>

Kuat tekan rata-rata dari contoh bata beton dihitung dari jumlah kuat tekan dibagi jumlah contoh uji.

#### 7.4 Ketahanan aus

7.4.1 Ambil lima buah contoh uji dipotong berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 50 mm x

50 mm dan tebal 20 mm (untuk pengujian ketahanan aus).

**7.4.2** Sisa dari pemotongan dibuat benda uji persegi dengan ukuran kurang dari 20 mm (untuk penentuan berat jenis).

**7.4.3** Mesin aus yang dipergunakan, cara-cara mengaus dan mencari berat jenis dikerjakan sesuai dengan SNI 03 - 0028 - 1987, *Cara uji ubin semen*.

## **7.5 Penyerapan air**

**7.5.1** Lima buah benda uji dalam keadaan utuh direndam dalam air hingga jenuh (24 jam), ditimbang beratnya dalam keadaan basah.

**7.5.2** Kemudian dikeringkan dalam dapur pengering selama kurang lebih 24 jam, pada suhu kurang lebih 105°C sampai beratnya pada dua kali penimbangan berselisih tidak lebih dari 0,2% penimbangan yang terdahulu.

**7.5.3** Penyerapan air dihitung sebagai berikut :

$$\text{Penyerapan air} = \frac{A - B}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = berat bata beton basah

B = berat bata beton kering

## **7.6 Ketahanan terhadap natrium sulfat**

### **7.6.1 Peralatan**

- Larutan jenuh garam natrium sulfat yang jernih dengan berat jenis antara 1,151 - 1,174.
- Bejana tempat merendam contoh dalam larutan natrium sulfat

### **7.6.2 Prosedur**

- Dua buah benda uji utuh (bekas pengujian ukuran) dibersihkan dari kotoran yang melekat, kemudian dikeringkan dalam dapur pengering pada suhu  $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$  hingga berat tetap, lalu didinginkan dalam eksikator.
- Setelah dingin ditimbang sampai ketelitian 0,1 gram, kemudian direndam dalam larutan jenuh garam natrium sulfat selama 16 sampai dengan 18 jam, setelah itu diangkat dan didiamkan dulu agar cairan yang berlebihan meniris.
- Selanjutnya masukkan benda uji ke dalam dapur pengering pada suhu  $105 \pm 2^\circ\text{C}$  selama kurang lebih 2 jam, kemudian dinginkan sampai suhu kamar.
- Ulangi perendaman dan pengeringan ini sampai 5 kali berturut-turut.
- Pada pengeringan yang terakhir, benda uji dicuci sampai tidak ada lagi sisa garam sulfat yang tertinggal.
- Untuk mengetahui bahwa tidak ada lagi garam sulfat yang tertinggal, larutan pencucinya dapat diuji dengan larutan  $\text{BaCl}_2$ .
- Untuk mempercepat pencucian dapat dilakukan pencucian dengan air panas bersuhu kurang lebih 40 - 50°C.
- Setelah pencucian sampai bersih, benda uji dikeringkan dalam dapur pengering sampai berat tetap ( $\pm 2$  - 4 jam), didinginkan dalam eksikator. kemudian ditimbang lagi sampai ketelitian 0,1 gram.
- Di samping itu diamati keadaan benda uji apakah setelah perendaman dalam larutan garam sulfat terjadi/nampak adanya retakan, gugusan atas cacat-cacat lainnya.

- j) Laporkan keadaan setelah perendaman itu dengan kata-kata :
- baik/tidak cacat, bila tidak nampak adanya retak-retak atau perubahan lainnya
  - cacat/retak-retak, bila nampak adanya retak-retak (meskipun kecil), rapuh, dan gugus dan lain-lain
- k) Apabila selisih penimbangan sebelum perendaman dan setelah perendaman tidak lebih besar dari 1% dan benda uji tidak cacat nyatakan benda-benda uji tadi baik. Bila selisih penimbangan dari 2 di antara 3 benda uji tadi lebih besar dari 1%, sedang benda ujinya baik (tidak cacat) nyatakan bahwa benda uji secara keseluruhan menjadi cacat.

## 8 Svarat lulus uji

**8.1** Kelompok dinyatakan lulus uji, apabila contoh yan<sup>g</sup> diambil dari kelompok tersebut memenuhi ketentuan butir 4.

**8.2** Apabila sebagian syarat tidak dipenuhi, dapat dilakukan uji ulang dengan contoh uji sebanyak dua kali jumlah contoh semula dan diambil dari kelompok yan<sup>g</sup> sama.

**8.3** Apabila pada basil uji ulang semua syarat dipenuhi kelompok dinyatakan lulus uji. Kelompok dinyatakan tidak lulus uji kalau salah satu syarat mutu tidak dipenuhi pada uji ulang.

## 9 Syarat penandaan

Klasifikasi dan kode pabrik harus tertera pada setiap bata beton.



