

## BATA EKSPOS SEBAGAI SEBAGAI ALTERNATIF MATERIAL DINDING UNTUK RANCANGAN BANGUNAN

Oleh : Dian Rifany Kurniaty

,Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik - Universitas Tadulako

### Abstrak

*Seiring dengan pertumbuhan penduduk maka kebutuhan akan rumah atau tempat tinggal juga meningkat cukup pesat. Membangun rumah dengan bahan berbasis batu bata merupakan budaya di negara kita sejak era kolonial. Mulai dari penyusunan batu bata atau blok, plesteran dinding, hingga acian. Bahan dasar dari batu bata umumnya adalah terbuat dari tanah liat dengan atau tanpa campuran bahan-bahan lain. Untuk tampilan yang rapi biasanya susunan batu bata ini diplester, diaci, dan kemudian dicat. Akan tetapi akibat adanya arus gaya alami, sedikit merubah persepsi tentang keindahan sebuah dinding. Dinding indah bukan lagi hanya bidang super rata, dengan warna putih bersih atau cerah menyala, bahan alami yang tampilannya kasar justru dianggap memiliki nilai estetis yang tinggi, sehingga muncullah bata ekspos dan bata tempel.*

*Studi pengkajian dilakukan pada beberapa jurnal ilmiah, literatur sebagai referensi dalam penyusunan konsep penyelesaian persoalan di atas, serta informasi-informasi pendukung dari berbagai sumber.*

*Bahan bangunan khususnya penggunaan batu bata, karena strukturnya kuat dan harganya terjangkau, membuat bata tetap menjadi pilihan sebagai bahan utama dinding, sekalipun ada alternatif lain. Dalam proses produksi batu bata maupun bata ekspos perlu disesuaikan dengan standar dan peraturan yang berlaku.*

**Kata kunci :** Batu bata, Bata ekspos,

### PENDAHULUAN

Dengan semakin pesatnya pertumbuhan Pembangunan, maka semakin besar pula penggunaan bahan bangunan khususnya penggunaan batu bata, karena strukturnya kuat dan harganya terjangkau, membuat bata tetap menjadi pilihan sebagai bahan utama dinding, sekalipun ada alternatif lain. Banyak ide yang bermunculan untuk membebaskan bata dari kukungan plester dan acian, kini banyak dipilih orang untuk menghadirkan kesan alami.

Bahan dasar dari batu bata umumnya adalah terbuat dari tanah liat dengan atau tanpa campuran bahan-bahan lain, dalam proses pembuatan batu bata ini, diawali dari pengambilan bahan baku, pengolahan bahan baku, proses pencetakan, proses pengeringan, proses pembakaran, dan hasil pembakaran dibakar cukup tinggi, hingga tidak dapat hancur bila direndam dalam air.

Bentuk umum batu bata adalah empat persegi panjang, bersudut siku, tajam dan permukaannya rata, panjang bata umumnya dua kali lebar bata, dan tebalnya tiga perempat dari lebarnya, ukuran tersebut dipilih agar bata dapat diangkat dengan satu tangan tanpa alat bantu.

Adapun keuntungan dari penggunaan batu bata ini adalah batu bata lebih tahan bakar, oleh sebab itu lebih baik dipakai pasangan batu bata jika membuat struktur tahan api, tembok batu bata lebih mudah dibuat tinggi, karena bata lebih ringan, bahan batu bata mudah didapat, sehingga ongkosnya lebih murah, sedangkan kerugiannya adalah batu bata mudah menyerap air, sehingga kurang baik untuk struktur dibawah air.

Untuk tampilan yang rapi biasanya susunan bata ini diplester, diaci, dan kemudian dicat. Akan tetapi akibat adanya arus gaya alami, sedikit merubah persepsi tentang keindahan sebuah dinding. Dinding indah bukan lagi hanya bidang super rata,

dengan warna putih bersih atau cerah menyala, bahan alami yang tampilannya kasar justru dianggap memiliki nilai estetis yang tinggi, sehingga muncullah bata ekspos dan bata tempel.

**TINJAUAN PUSTAKA**

**Persyaratan Batu Bata**

Pada umumnya standar mutu batu bata sebagai bahan bangunan yang harus dipenuhi adalah : SII-0021-78 : PUBI – 1982 dan NI – 10 -1978 adalah sebagai berikut :

a. warna

Warna pada penampang belahan ( patahan ) merata dan dinyatakan dengan

warna merah tua, merah muda kekuning kuningan, kemerah merahan, dan sebagainya.

b. bentuk

Bentuk bidang-bidang sisinya harus datar, rusuk-rusuknya tajam dan siku, permukaan rata dan tidak retak.

c. Ukuran

Ukuran standar menurut SII – 0021 – 78 dan SKSNI S-04-1989-F dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Ukuran standar menurut SII-0021-78 dan SKSNI S-04-1989-F**

Modul	Ukuran Bata ( mm )		Panjang
	Tebal	lebar	
M-5a	65	90	190
M-5b	65	140	190
M-6	55	110	230

Sumber : SII-0021-78 dan SKSNI S-04-1989-F

Untuk Penyimpangan ukuran maksimum yang diperbolehkan dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2 Penyimpangan ukuran maksimum yang diperbolehkan**

Kelas	Penyimpangan Ukuran Maksimum ( mm )					
	M-5a Dan M-5b			M-6		
	Tebal	Lebar	Panjang	Tebal	lebar	Panjang
25	2	3	5	2	3	5
50	2	3	5	2	3	5
100	2	3	4	2	3	4
150	2	2	4	2	2	4
200	2	2	4	2	2	4
250	2	2	4	2	2	4

Sumber : SII-0021-78 dan SKSNI S-04-1989-F

Ukuran standar kuat tekan batu bata menurut SII-0021-78 dan SKSNI S-04-1989-F dapat dilihat pada table 3 berikut:

**Tabel 3 Ukuran Kuat Tekan**

Kelas	Kuat Tekan rata-rata dari 30 buah batu bata yg diuji di laboratorium	Koefisien Variasi Yang Diizinkan dari ketentuan
25	25 Kg/cm <sup>3</sup>	25 %
50	50 Kg/cm <sup>3</sup>	50 %
100	100 Kg/cm <sup>3</sup>	100 %
150	150 Kg/cm <sup>3</sup>	150 %
200	200 Kg/cm <sup>3</sup>	200 %
250	250 Kg/cm <sup>3</sup>	250 %

Sumber : SII-0021-78 dan SKSNI S-04-1989-F

d. Kadar Garam

Menurut SNI-10-78 Pasal 6 Ayat 6.2.5. standar kadar garam batu bata adalah sebagai berikut :

- **Tidak membahayakan** bila kurang dari 50 % permukaan bata tertutup oleh lapisan tipis berwarna putih karena pengkristalan garam-garam yang dapat larut.
- **Ada Kemungkinan membahayakan** bila 50 % atau lebih dari permukaan bata tertutup oleh lapisan putih yang agak tebal karena pengkristalan garam-garam yang dapat larut, tetapi bagian-bagian dari permukaan bata tidak menjadi bubuk ataupun terlepas.
- **Membahayakan** bila lebih dari 50 % permukaan bata tertutup oleh lapisan putih yang tebal karena pengkristalan garam-garam yang dapat larut dan bagian-bagian dari permukaan bata menjadi bubuk atau terlepas.

e. Penyerapan air dan Bobot isi

Dalam menentukan daya serap air dan bobot isi digunakan standar NI-10-78 Pasal 6.2.4. dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Penyerapan air} = \frac{b-a}{a} \times 100 \%$$

$$\text{Bobot isi} = \frac{a}{b-c} \times \text{kg/ dm}^3$$

Dimana : a = berat kering ( tetap )

b = berat setelah direndam selama 24 jam

c = berat dalam air

Harga rata-rata dihitung dari 10 benda uji yang dilakukan, bila penyerapan airnya kurang dari 20 % dan bobot isi antara 1,8 dan 2,8 kg/ dm<sup>3</sup> bata tersebut dianggap baik

**PENGUJIAN BATU BATA**

Pengujian –pengujian batu bata yang meliputi : Bentuk, warna, ukuran serta bunyi

dan kekerasan, penyerapan air, bobot isi, kandungan garam, dan kuat tekan.

**a. Uji bentuk, warna, dan ukuran serta bunyi**

Bentuk dan bidang-bidangnya rata dan siku, rusuk-rusuknya rata dan tajam dan tidak banyak yang rusak, tidak terlihat retak, sedangkan warnanya merah tua sesuai dengan standar yang ditetapkan, dari bunyi dapat diketahui kekersannya, dari caranya dengan saling memukul dua batu bata, bila nyaring bunyinya menunjukkan tidak adanya retak-retak dan semakin nyaring bunyinya semakin keras batanya.

**b. Pengujian daya serap dan bobot isi**

Pengujian yang dilakukan dari kedua pengujian tersebut diatas dapat dilakukan dengan cara menimbang batu bata dalam keadaan kering, direndam air selama beberapa waktu, kemudian dengan menggunakan rumus yang telah ditulis pada bab diatas.

**c. Pengujian Kandungan garam**

Kandungan garam yang terdapat dalam batu bata dapat mengakibatkan batu bata berbung putih, biasanya dapat dilakukan pengujian dengan merendam sebagian bata dalam air ( posisi dalam keadaan berdiri ). Pada permukaan batu bata yang berhubungan dengan udara, air akan menguap dan larutan garam akan tertinggal, sehingga permukaan batu bata akan tertutup oleh bunga-bunga tadi. Bunga-bunga garam (berwarna putih) yang ada pada permukaan bata adalah merupakan banyaknya kandungan garam didalamnya.

**DESKRIPSI BATU EKSPOS**

Yang dimaksud dengan bata ekspos adalah bata yang ditampakkan alias tidak disembunyikan didalam plester, acian , dan cat. Kesan yang diberikan adalah alami dan

angat. Bata ekspos sering dijumpai pada rumah bergaya ernik, tradisional, atau natural, bata ekspos ini dapat digunakan dimana saja, seperti kolom, dinding luar, dinding dalam, atau pagar. Saat ini ada banyak jenis bata yang bisa diekspos, setidaknya ada dua jenis bentuk yaitu :

### 1. Bata Balok

Penggunaan bata balok sebagai bata ekspos dapat berfungsi sekaligus sebagai bata struktur, jadi pengerjaannya lebih cepat karena pengerjaannya hanya satu kali, karena tidak memplester, mengaci dan mengecat.

#### a. Bata Merah

Yang dimaksud dengan bata merah adalah bata biasa yang sering digunakan untuk struktur dinding, dan dapat dibeli pada toko-toko bahan bangunan. Bahan dasar yang umum digunakan adalah tanah lempung, yang dibakar dengan suhu sekitar 500°C, umumnya bata merah dibuat secara tradisional, sehingga ukuran, warna, dan bentuknya berbeda-beda. Sehingga sering ditemukan bata berwarna merah muda, merah kekuning-kuningan, atau merah kehitam-hitaman,

Pada dasarnya bata merah ini bukan untuk diekspos, bentuknya kurang cantik, warnanya tidak sama, ukurannya sering tidak sama, dan permukaannya kasar. Tapi masalah warna justru banyak orang yang menyukainya, karena belang-belang yang alami, ukuran yang tidak seragam dengan nat yang agak besar, sementara bila ingin permukaan yang lebih halus biasanya bata ini digerinda setelah dipasang, untuk mendapatkan tampilan yang lebih cantik, dan untuk menghindari serbuk-serbuk yang rontok, dan untuk mencegah tumbuhnya jamur bata ini dapat diberi coating yang berwarna bening. Ukuran bata merah yang sering digunakan adalah 22cm x 9 cm x 5 cm



**Gambar 1** : contoh bata merah yang diekspos, terlihat alami karena warnanya gosong.



**Gambar 2** : Bata merah yang telah selesai dibakar.

#### b. Bata Ekspos Wina

Bata ini berfungsi untuk struktur dengan kedua sisi pemukaannya halus yaitu bagian depan dan bagian belakang. Saat ini baru ada satu merek bata khusus ekspos yang benar-benar diproduksi oleh Industri yaitu bata ekspos Wina. Bata ini memiliki bentuk khusus yaitu bagian atas dan bawahnya agak cekung. Cekungan ini adalah tempat untuk nat atau semen, sehingga dari luar bata terlihat seperti tanpa nat. Pada bagian tengahnya terdapat tiga buah bagian lobang yang berfungsi sebagai isolator ( peredam panas atau dingin ) dan peredam suara.

Bila bata Wina tampak berbeda dari bata biasa, hal ini dikarenakan menggunakan tanah lempung yang berbeda. Selain itu bata ini dibakar lebih sempurna dengan suhu 1000°C bata ini tidak perlu lagi diberi coating. karena sudah diberi anti jamur.



**Gambar 3 :** Contoh bata ekspos wina



**Gambar 4 :** Tampilan bata wina dipasang dengan menggunakan nat, tidak terlihat dari luar.

#### c. Bata Pressed

Bata Pressed mirip dengan bata merah, hanya saja proses pembuatannya yang sedikit berbeda. Bila bata merah dipress dengan alat yang dioperasikan oleh tangan manusia, maka bata pressed dipadatkan dengan alat yang digerakan mesin. Karena itu bata pressed memiliki struktur yang lebih solid, dipotong dengan menggunakan mesin, bagian tepi bersudut tajam dan rapi. Ukuran bata ini adalah 21 cm x 10 cm x 5,2 cm.



**Gambar 5 :** Bata pressed yang diaplikasikan pada pagar

#### d. Bata Bali

Bata Bali adalah bata yang berasal dari Bali, dan banyak digunakan untuk rumah-rumah dipulau Bali. Warnanya oranye terang, permukaannya sangat halus, ukurannya seragam, mempunyai dimensi lebih besar dibandingkan dengan bata pada umumnya, Bata Bali ini berbeda dengan bata lain karena bahan dasarnya juga berbeda yaitu tanah yang ada di Bali, karena itu bata ini sulit didapat dikota-kota lain.



**Gambar 6 :** Bata bali sudah dipasang kelihatan rapi dan khas rumah bali.



**Gambar 7 :** beberapa contoh bata bali, yang memiliki ukuran lebih besar dari bata ekspos jenis lainnya.

#### 2. Bata Tempel

Kadang-kadang kita ingin mengekspos bata, tetapi sudah terlanjur membuat dinding artinya sudah diplester dan diaci, maka batu bata tempel dapat menjadi solusi yang pas untuk itu. Batu bata ini ditempel ditembok, mirip dengan menempel keramik atau batu alam, dari luar tetap terlihat seperti bata biasa. Banyak jenis bata tempel yang bisa

didapat dipasaran, ada yang menggunakan merk( nama) ada pula yang tanpa merk, diantaranya adalah :

**a. Bata Tanpa Merek ( tanpa nama )**

Tidak semua bata mempunyai merek, seperti bata pada gambar 8, 9, dan 10 dari segi harga bata ini lebih murah dibanding bata yang lain, dan jika diraba teksturnya sangatlah kasar, mirip dengan tekstur bata biasa. Dipasaran ada dua jenis bata yang ditawarkan yaitu bata siku yang digunakan untuk sudut dan bata datar untuk dinding, jenis bata ini dibuat dalam tujuh warna pilihan, kedua jenis bata ini tersedia dalam dua ukuran yang berbeda, ukuran kecil dan ukuran besar yaitu : ukuran kecil 20 cm x 6 cm x 2 cm, dan ukuran besar 24 cm x 7 cm x 3,5 cm. Bata ini cukup seragam sehingga bisa ditempelkan tanpa nat.



**Gambar 8 :** Contoh aplikasi pada dinding teras.



**Gambar 9 :** Bata ini ada beberapa pilihan warna



**Gambar 10 :** Bata ini cukup pretisi

**b. Bata Extruder Artistika**

Salah satu merek bata extruder adalah Artistika, bata extruder maksudnya bata yang tidak dipress dengan menggunakan mesin, karena tidak dipress maka ukurannya tidak seragam, dan permukaannya agak tidak rata, ketidakrataanya justru membuat bata ini tampak lebih alami. Nat mutlak diperlukan untuk mengatasi ukuran yang tidak seragam. Ukuran nat sebaiknya 8 – 10 mm. Ciri khas bata ini adalah granul ( butiran seperti pasir ) yang ada dipermukaanya, dibagian belakangnya ada ekor burung ( semacam kaki, fungsinya untuk memperkuat ikatan bata dengan semen ). Bata extruder tersedia dalam dua warna yaitu merah dan putih, dengan ukuran 23 cm x 8 cm x 2 cm.



**Gambar 11 :** Bata extruder artistka

**c. Bata Warna warni Karang Pilang**

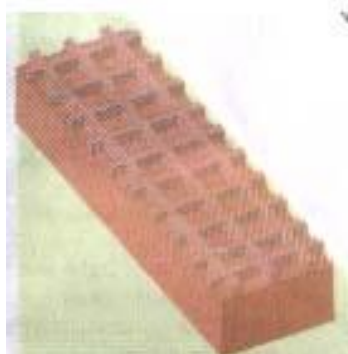
Bata tempel karang pilar ini bisa jadi yang paling mudah ditemui ditoko-toko bahan bangunan. Batanya terbuat dari tanah liat homogen, yang artinya warna luar dan dalam sama sehingga warna tidak mudah luntur.



Warnanya cukup beragam ada 7 warna yang bisa dikombinasikan sesuai dengan keinginan. Bata Karang Pilang ini sudah mengalami proses coating yang ditujukan untuk mencegah merembesnya air semen saat pemasangan, yang dapat mengakibatkan flat pada batu. Pada bagian belakang bata tempel Karang Pilang dibuat grid-grid untuk mengikat bata dengan adukan semen. Ukuran bata ini adalah 23 cm x 7,2 cm x 1,2 cm.



**Gambar 12** : Contoh bata tempel

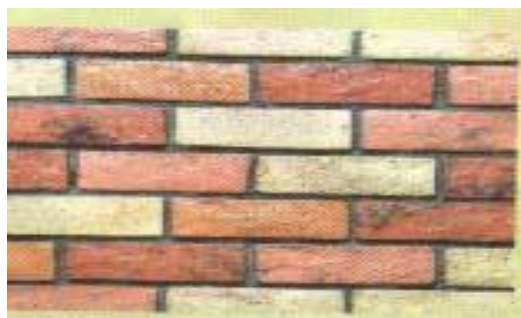


**Gambar 13** : bagian belakang bata tempel, dimana grid-grid dibuat untuk mengikat bata dengan adukan semen

#### **d. Bata Beton Wairon Stone**

Bata ini berbeda dengan bata tempel lain yang terbuat dari tanah lempung, dimana bata ini terbuat dari beton. Agar tidak terlihat seperti beton maka tampilannya dibuat semirip mungkin dengan bata asli, dengan lubang-lubang kecil dan warna kosong di beberapa tempat, jika dipegang permukaannya halus dan tidak ada butiran-butiran seperti yang ada pada bata-bata dari tanah liat. Pada saat pembuatan, bata beton ini

tersedia dalam lima warna pilihan yang telah diberi anti lumut, untuk mencegah tumbuhnya lumut, terutama jika diletakkan diluar ruang karena sudah terlihat mengkilat, sebaiknya tidak diberi coating lagi. Pemasangan bata Wairon Stone dapat menggunakan nat, disarankan lebar nat sekitar 8 mm sampai 10 mm, ukurannya adalah 22 cm x 7 cm x 1,8 cm.



**Gambar 14** : Bata beton ekspos yang telah dipasang dengan kombinasi warna.



**Gambar 15** : Bata beton ekspos yang dipasang mulai dari warna gosong sampai warna gosong

#### **PEMBAHASAN**

Dari bermacam jenis bata ekspos diatas, disamping kesannya yang alami, perlu kita perhatikan juga mutu dan kualitas dari bata tersebut, karena dalam proses pembuatannya selalu dianjurkan menggunakan standar, baik ukuran, warna, bunyi, kandungan kadar garam, maupun kuat tekan, dan sebagainya.

Disamping kita mengenal jenis dan penggunaan dari bata ekspos ini, perlu juga kita ketahui, bagaimana cara pemasangan bata

yang tepat. Cara pemasangan untuk semua jenis bata tempel relatif sama, yaitu caranya mirip dengan memasang keramik atau batu alam, berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan saat pemasangan :

1. Pada permukaan yang kasar, misalnya pada tembok bata yang belum diplester, sebaiknya digunakan adukan semen, sedang untuk tembok yang lama, harus dikerok terlebih dahulu.
2. Agar pemasangan lebih rapi pada setiap dua baris diberi dua benang timbang.
3. Jika ingin menggunakan beberapa warna disarankan merancang susunan bata dilantai sebelum memasang bata di dinding.
4. Nat sebaiknya dipasang dua jam setelah pemasangan bata, agar bata yang sudah dipasang tidak bergeser.
5. Untuk mempermudah, pemasangan batu di sudut sebaiknya dikerjakan terlebih dahulu.

Karena bata ekspos tidak diplester, dalam pemasangan sangat dituntut kerapihan dan dan kehati-hatian agar berkesan indah dan bersih, maka sebaiknya perlu kita tahu bahwa :

1. Jika saat pemasangan ada semen menempel pada permukaan luar bata, segera hapus dengan menggunakan kuas atau sikat nilon, jika dibiarkan dapat menimbulkan noda yang susah dihilangkan.
2. Biasanya tukang merendam batu bata didalam air untuk mempermudah pemasangan bata. Untuk beberapa jenis bata ekspos, seperti buatan karang pilang, hal ini tidak perlu dilakukan karena akan mengakibatkan bata kusam, jadi pada saat membeli sebaiknya ditanyakan apakah bata tersebut perlu direndam atau tidak.

## KESIMPULAN

Dari uraian diatas dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Dalam proses produksi batu bata perlu disesuaikan dengan standar dan peraturan yang berlaku.
2. Bata ekspos terdiri dari bata balok dan bata tempel, masing-masing terdiri dari beberapa jenis.
3. Masing-masing jenis bata ekspos memiliki ukuran dan ciri khas yang berbeda, dan diharapkan ukuran tersebut tetap dalam penyimpangan yang diizinkan.
4. Dalam pemasangan bata ekspos, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sebagaimana diuraikan pada bab diatas.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Pekerjaan Umum, 1989, Standart Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A (Bahan Bangunan Bukan Logam) SK SNI-04-1989-F, Yayasan LPMB, Bandung.
2. Normalisasi Indonesia, ( NI-10 ) 1978, Bata Merah sebagai Bahan Bangunan, Depertemen Pekerjaan Umum, Bandung.
3. Puslitbang Pemukiman, 1982, Persyaratan Umum, Bahan Bangunan di Indonesia, ( PUBI-1982 ) Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemukiman Bandung.
4. Tjokrodimuljo, K, 1998, Bahan Bangunan, Jurusan Teknik Sipil fakultas Teknik Sipil Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.