

	<p>OMNICODE Journal (Omnicompetence Community Development Journal) ISSN. 2809-6177 Volume 4 Issue 2 Juni 2025 pages: 36-42 UrbanGreen Journal Available online at www.journal.urbangreen.ac.id</p>	
---	--	---

Increasing Red Brick Production in The Home Red Brick Industry in Dengkol Village, Singosari District, Malang Regency

Alik A. Ansyori*

Program Studi Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
Malang, Indonesia

Azhar A. Darmawan

Program Studi Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
Malang, Indonesia

*corresponding author: alik_a@umm.ac.id

Keywords:

Increased
Production,
Red Bricks,
Home Industry

ABSTRACT

Dengkol Village, Singosari District, Malang Regency has more than four home industries/Brick Industry Centers. Since 2006, this business has been started with Mr. Subadi's efforts for years. Finally, this business is managed together with the family with the aim of improving the village economy by providing a forum and activities for the youth of Karang Taruna Village in Dengkol Village, Singosari District, Malang Regency. The Dengkol Village brick home industry, Singosari District, Malang Regency, still faces several problems. These include inconsistent brick quality every time it is made, the use of low-quality materials, lack of effective management and marketing, so that sales remain conventional, and the number of products is very limited. One solution to this home industry problem is to provide training to home industry workers on how to make bricks properly according to SNI 15-2094-2000. The next activity is to provide training on how to manage a home industry in a profitable way, the flow of production financing circulation, and knowing when the home industry experiences Break Event Point and experiences constant business profits. This activity resulted in an increase in the quality and quantity of brick making in Karang Taruna Village, Dengkol Village, Singosari District, Malang Regency, which is managed by families and youth.

PENDAHULUAN

Perkembangan industry konstruksi akhir – akhir ini semakin meningkat, sehingga berdampak terhadap kebutuhan material yang baik pula. Batu bata merah, yang biasanya digunakan untuk dinding, adalah salah satu material utama yang sering digunakan saat membangun bangunan. Biasanya, batu merah dibuat dari tanah lempung dengan atau tanpa bahan campuran lain dan melalui berbagai proses, seperti menggali, mengolah, mencetak, mengeringkan, dan membakar dengan suhu tinggi. Setelah didinginkan, batu akan mengeras seperti batu dan tidak dapat hancur lagi dalam air (Abdurrohmansyah, 2015).

Saat ini, industri kecil atau industri rumahan yang paling banyak membuat batu bata merah di Indonesia. Ini menunjukkan bahwa mereka masih menggunakan metode konvensional, seperti yang ditunjukkan oleh batu bata merah dibakar dengan tungku. Bahan bakar kayu digunakan

selama proses pembakaran di tungku, yang menghasilkan hasil pembakaran yang buruk. Karena pembakaran yang tidak sehat ini mudah hancur, kualitas batu bata merah pejal tradisional yang dibuat dapat menurun. Selain itu, para pembuat batu bata merah kurang memperhatikan proses pencampuran bahan baku yang tidak konsisten, anomali dan ketidakkonsistenan komposisi selama proses pembuatan batu bata merah itu sendiri.

Karena ini akan memengaruhi kualitas dan keawetan batu merah pejal tradisional yang dibuat, pemilihan bahan dasar yang digunakan juga harus dipertimbangkan. Akibatnya, diharapkan bahwa dengan memilih bahan dasar yang tepat, batu bata merah pejal tradisional akan menjadi lebih kuat dan tahan lama, sementara juga mengurangi potensi efek negatif. Industry rumahan batu merah milik pak Subadi yang terletak di desa Dengkol di Kecamatan Singosari ini sudah mulai berproduksi sejak tahun 2006. Pak Subadi mengelola Industri rumahan ini dengan berkolaborasi bersama beberapa pemuda desa yang aktif bergerak di Karang Taruna Desa, dengan harapan dapat meningkatkan pendapatan penduduk dan memungkinkan anak-anak muda desa yang tidak dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Meskipun tidak memiliki izin secara resmi, industri rumahan ini tetap berusaha menghasilkan.

Untuk melaksanakan pengabdian ini, pengelola usaha dan karyawan diwawancara secara langsung tentang proses produksi mereka, standar produksi, dan praktik pemasaran mereka. Kondisi awal perusahaan tidak memadai dan tidak memenuhi standar tempat usaha yang layak.

Peluang usaha pembuatan batu bata merah pada industry rumahan milik Pak Subadi ini telah berdampak terhadap social ekonomi bagi masyarakat khususnya Desa Dengkol Kecamatan Singosari. Jika ada peningkatan pemesanan, pemilik atau pekerja industri rumahan ini dapat memperoleh gaji yang lebih besar. Selain itu, pendampingan ini akan mengajarkan bagaimana membuat batu bata yang memenuhi standar SNI. Ini dapat memberikan keahlian baru kepada masyarakat Desa Dengkol, Kecamatan Singosari.



Gambar 1. Kondisi *Home Industry* Batu Bata Desa Dengkol Kec. Singosari Kab. Malang

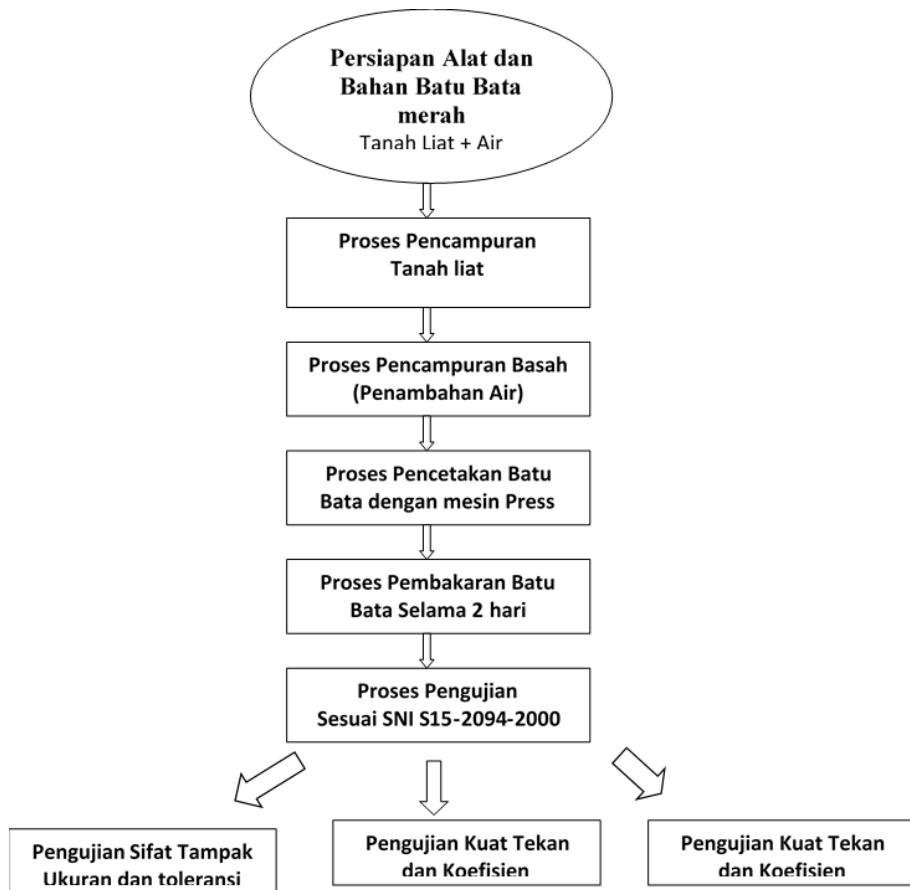
Berdasarkan temuan dan wawancara yang dilakukan dengan industri rumahan batu bata di Desa Dengkol, ada beberapa masalah yang belum diselesaikan di industri rumahan batu bata milik Pak Subadi. Salah satunya adalah kualitas produk yang belum memenuhi standar SNI 15-2094-2000 selama setiap proses produksi, material yang dipilih belum pasti, dan masalah yang lebih mendasar adalah kurangnya manajemen pengelolaan dan pemasaran yang efektif. Standar Nasional Indonesia (SNI 15-2094-2000) dibuat oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) untuk memastikan bahwa produk batu merah yang beredar dan digunakan dalam industri konstruksi di Indonesia memenuhi kualitas fisik dan teknis tertentu yang mendukung keselamatan, efisiensi, dan daya tahan bangunan. Bata merah pejal adalah bahan bangunan berbentuk balok yang terbuat dari tanah liat atau bahan sejenisnya yang dibakar hingga mengeras. Berbeda dengan bata ringan atau batako, bata merah memiliki karakteristik padat (pejal), tanpa rongga di bagian dalamnya, dan massa jenis yang lebih tinggi yang memberikan kestabilan struktural yang baik.



Gambar 2. Proses Penataan Batu Bata Merah

METODE

Produk batu bata merah ini sudah mulai dikerjakan oleh para pekerja industry rumahan desa Dengkol Kec. Singosari sekitar tahun 2006an, namun mereka belum memiliki pemahaman yang tepat dalam pembuatan, proporsi campuran, metode pelaksanaan dan pengujian untuk batu bata merah. Untuk itu, perlu dibuat metode pendekatan dan diagram alur yang ditawarkan untuk menyelesaikan persoalan mitra dalam pembuatan batu bata merah seperti berikut.



Gambar 3. Diagram Alur Proses Pembuatan Batu Bata Merah

Untuk program pengabdian ini, Standar Nasional Indonesia SNI 15-2094-2000 membagi batu bata merah pejal untuk dinding ke dalam tiga kelas berdasarkan kekuatan tekan rata-rata terendah: Kelas 50, Kelas 100, dan Kelas 150.

Syarat Mutu

Persyaratan mutu batu bata berdasarkan SNI 15-2094-2000 Menurut Standar Nasional Indonesia No. 15–2094–2000, kualitas bata merah pejal harus memenuhi enam kriteria, yaitu:

1. Sifat

Untuk pasangan dinding, bata merah pejal harus berbentuk prisma segi empat panjang dengan rusuk siku dan bidang datar.

2. Ukuran dan Toleransi

Tabel 1. Ukuran Dan Toleransi Batu Bata Pejal

Modul	Tinggi	Lebar	Panjang
M-5a	65 ± 2	90 ± 3	190 ± 2
M-5b	65 ± 2	100 ± 3	190 ± 4
M-6a	52 ± 3	110 ± 4	230 ± 5
M-6b	55 ± 3	110 ± 6	230 ± 5
M-6c	70 ± 3	110 ± 6	230 ± 5
M-6d	80 ± 3	110 ± 6	230 ± 5

Sumber : SNI 15-2094-2000

3. Kuat tekan dan Koefisien.

Tabel 2. Kuat Tekan Dan Koefisien Untuk Bata Merah Pejal Untuk Dinding

Kelas	Kuat Tekan Rata-Rata Minimum Dari 30 Bata Yang Diuji Kg/cm ² (MPa)	Koefisien Variasi dari Kuat Tekan Rata-Rata Yang Diuji (%)
50	50 (5)	22
100	100 (10)	15
150	150 (15)	15

Sumber : SNI 15-2094-2000

4. Garam yang Membahayakan

Berdasarkan SII 0021-78, magnesium sulfat (MgSO₄), natrium sulfat (Na₂SO₄), dan kalium sulfat (K₂SO₄) adalah garam yang mudah larut yang berbahaya dan berpotensi menyebabkan kerusakan struktural efflorescence pada permukaan bata. Semua garam ini memiliki kadar di bawah 50%.

5. Pasangan dinding memerlukan minimal 1,2 gram/cm² kerapatan semu bata merah pejal..

6. Pasangan dinding bata merah pejal dapat menyerap air hingga 20%.

Tahapan dalam pelaksanaan

1. Observasi lapangan untuk mengetahui kondisi sebenarnya dari hasil bata merah yang dibuat oleh industri rumahan di Desa Dengkol Kecamatan Singosari Kabupaten Malang, serta peralatan yang digunakan.
2. Untuk meningkatkan kualitas produk, pelaku usaha industri rumahan harus diinformasikan tentang standar baku pembuatan batu bata merah sesuai dengan SNI 15-2094-2000.
3. menginstruksikan karyawan industri rumahan tentang prosedur baku pembuatan batu bata merah dan melakukan pengujian rutin dengan Laboratorium Beton Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Memberikan wawasan baru tentang pembuatan variasi produk dengan *raw material* sejenis batu bata dan melakukan pendampingan untuk pembuatan variasi produk tersebut.
5. Memberi saran tentang teknik marketing tambahan, seperti membuat brosur, menyebarkannya melalui media cetak, mencari mitra kerja, dan mendistribusikan produk melalui toko bangunan, serta mempromosikan produk melalui media massa online seperti blog, dll.
6. Melakukan pendampingan pendataan arus kas masuk keluar produksi, memiliki target *selling product* untuk mencapai penjualan maksimal dan pendampingan perhitungan *margin* keuntungan untuk BEP dan kemandirian produksi.

Mitra usaha dalam pengabdian ini adalah home industry batu bata merah, dimana memiliki peran sebagai wadah program pengabdian yang bertugas mentrasfer informasi kondisi eksisting usaha, memberikan penjelasan mengenai mekanisme proses produksi, penjualan serta pengujian kualitas produk serta permasalahan lain yang akan diberikan solusi pemecahan masalah oleh tim pengabdi.

Evaluasi program yang dilakukan adalah terfokus pada kualitas hasil produksi dimana produksi batu bata ini masih belum memiliki konsistensi mutu. Pengujian dilakukan secara berkala setiap periode produksi. Setelah diketahui hasil pengujian, kemudian dicoba untuk mengevaluasi campuran material produk. Selain itu, dalam program pengabdian ini dicoba untuk memunculkan variasi produk baru yang tentunya masih menjadi skill baru untuk para pekerja, sehingga proses pendampingan dan pengujian dilakukan bersama dengan Laboratorium Beton Teknik Sipil UMM setelah program ini selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini mengambil lokasi di Desa Dengkol Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. Program kegiatan yang dikerjakan adalah membina dan memberdayakan industri rumahan batu bata merah, yang menjadi salah satu mata pencaharian di desa tersebut. Kegiatan pengabdian ini dimulai dengan melihat masalah di lokasi kegiatan, menemukan solusi, dan membantu dalam pembuatan, diversifikasi, dan pemasaran produk. Ketika tim pertama kali turun lapangan, hasilnya adalah:

1. Industri rumahan awalnya menyewa lahan untuk usaha, Namun, sekarang mereka dapat melakukan proses produksi di lokasi pribadi mereka.
2. Varian baru atau diversifikasi produk harus dibeli untuk meningkatkan daya saing dan berbagai macam produk yang tersedia bagi masyarakat.
3. Pemasaran digital harus dilakukan untuk memperluas jangkauan pemasaran di luar wilayah Dengkol Kecamatan Singosari Kabupaten Malang.
4. Perhitungan Biaya produksi dan pengelolaan produksi produk baru menentukan harga jual yang bersaing di pasar dan kapan perusahaan dapat mencapai *break event point*.
5. Untuk menjamin kualitas batu bata tetap stabil sesuai standar SNI, produk batu bata harus diuji ulang.



Gambar 4. Diagram Alur Proses Pembuatan Batu Bata Merah

Hasil pendampingan

Dari hasil investigasi permasalahan yang ada pada lokasi pengabdian, tim Pengabdi melakukan pendampingan yaitu:

1. Diskusi awal dan penataan areal kerja industri rumahan
Karena adanya pemindahan lokasi produksi dari lokasi sebelumnya, maka diadakan penataan ulang lokasi dengan diawali pembuatan *layout* lokasi. Penataan dilakukan secara bertahap, salah satunya adalah penataan areal *drop material*, areal pencampuran adukan, areal pencetakan, pembakaran, pengeringan dan *display* produk.
2. Pembuatan Barak Kerja
Adapun kendala yang ditemui pada industri rumahan batu bata merah adalah cuaca yang ekstrim kadang panas dan hujan membuat industri rumahan tidak bisa melakukan proses produksi secara maksimal, untuk itu dibuatkan barak kerja dengan rangka besi kotak dan penutup plastik dengan ukuran 8m x 5m, agar memaksimalkan pencahayaan pada saat pengeringan dan tetap berproduksi saat musim hujan.



Gambar 5. Pemasangan Rangka Barak Kerja Industri Rumahan

3. Pengadaan peralatan untuk produk baru/diversifikasi produk

Pembuatan batu bata merah adalah pengadaan produk baru yang akan didistribusikan oleh kelompok pengabdi UMM. Hal pertama yang dilakukan adalah membuat cetakan, mencari referensi untuk pencampuran yang tepat, menggunakan teknik pembakaran, dan mengeringan.

4. Hasil pengujian mutu bata merah

Bata merah yang dihasilkan pada industri rumahan milik pak Subadi ini, dilakukan uji kuat tekan dengan bekerjasama Laboratorium Beton Teknik Sipil UMM. Adapun proses pengujinya dilakukan dengan membuat benda uji terlebih dahulu, dari sampel batu bata secara acak.



Gambar 6. Pengujian Batu Bata di Laboratorium Teknik Sipil UMM

Table 3. Hasil Pengujian Bata Merah

Benda Uji	Luas Penampang (cm ²)	Hasil (Kn)	Kuat Tekan (Kn/cm ²)	Kuat Tekan (Kg/cm ²)	Konversi (Mpa)	Rata-rata (Mpa)
1	134.550	21.900	0.163	16.276	1.628	
2	134.550	40.700	0.302	30.249	3.025	
3	134.550	45.200	0.336	33.593	3.359	
4	134.550	42.000	0.312	31.215	3.122	2.74
5	134.550	45.000	0.334	33.445	3.344	
6	134.550	36.400	0.271	27.053	2.705	
7	134.550	38.400	0.285	28.540	2.854	
8	134.550	41.100	0.305	30.546	3.055	
9	134.550	30.000	0.223	22.297	2.230	
10	134.550	28.000	0.208	20.810	2.081	

Hasil pengujian yang dilakukan sesuai dengan tata cara pengujian bata merah pejal untuk pasangan dinding SNI 15-2094-2000 menunjukkan bahwa kekuatan tekan bata merah yang dibuat oleh Pak Subadi di rumah industri rata-rata 2,74 Mpa.

KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan dari uraian dan hasil program pengabdian ini, kami dapat mengatakan bahwa, Setelah pendampingan, karyawan memperoleh pengetahuan dan keterampilan tambahan tentang cara memilih bahan yang benar, membuat batu bata dengan benar, menyusun batu bata metah dengan benar selama proses pembakaran batu bata, dan pengujian kualitasnya sesuai dengan SNI. Hasilnya adalah batu bata yang lebih baik dari sebelumnya, dengan warna yang lebih cerah dan struktur yang lebih kokoh. Setelah brosur, kartu nama, dan media penjualan online didistribusikan ke toko-toko bangunan terdekat, beberapa pelanggan menghubungi kami dan bertanya tentang batu bata Desa Dengkol, yang menghasilkan peningkatan jumlah produksi setiap bulan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Malang atas dukungan fasilitas, pendanaan, dan kesempatan untuk mewujudkan pengabdian ini. Selain itu juga berterima kasih kepada seluruh anggota dan teman sejawat yang telah memberikan arahan, saran, serta kritik konstruktif selama proses pengabdian dan penulisan artikel ini. Segala bantuan, baik dalam bentuk moril maupun materil menjadi bagian penting dalam kelancaran pengabdian ini.

REFERENSI

- Chandola, Varizani, V.N. Consise Handbook of Civil Engineering.
- Daryanto. 1988. Pengetahuan Teknik Bangunan. Jakarta Bina Aksara.
- Kurniati, Dian Rifandy. 2010. Bata ekspos sebagai alternatif material dinding untuk rancangan bangunan. Jurnal Ruang Universitas Tadulako.
- Larasati. Penny. Pengujian Kuat Tarik Bata Merah Pejal. Jakarta: UNJ 2004
- Rahardjo, Pentadri. 1996. Komponen Penentu Mutu Bata Merah Pejal di Pasaran Kodya Semarang dan Alternatif Upaya Peningkatannya. Semarang: Politeknik Universitas Diponegoro.
- Rae, Razan. 2017. Metode Perawatan Dindin Batu Bata Ekspos Pada Bangunan Villa Merah ITB. Jurnal Arsitektur Itenas No 4. Vol. V, November 2017.
- SII 0021-1978. 1978. Pengujian Mutu Bata Merah Pejal. Jakarta: Departemen Perindustrian.
- Syaelendra, Tommy. 2012. Analisis Mutu Batu Bata Merah Pejal Tradisional Di Jakarta Terhadap SNI 15-2094-2000. Jurnal Menara Jurusan Teknik Sipil FT.UNJ Volume VII No.1 - Januari 2012.