



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 7404-7411

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

## **Pengaruh Pelapukan Tanah Liat Terhadap Kuat Tekan Bata Merah Di Dataran Tapus Kabupaten Rejang Lebong**

Alvico Fernandes<sup>1</sup>, Sazuatmo<sup>2</sup>, Elsa Rati Hariza<sup>3</sup>

Universitas Prof.Dr Hazairin,SH Bengkulu

Email: [alvicofernandes@gmail.com](mailto:alvicofernandes@gmail.com)<sup>1</sup>, [sazuatmo68@gmail.com](mailto:sazuatmo68@gmail.com)<sup>2</sup>, [elsaratihariza@gmail.com](mailto:elsaratihariza@gmail.com)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

*Bata merah merupakan material konstruksi yang banyak digunakan masyarakat Dataran Tapus Kabupaten Rejang Lebong. Kualitas bata merah sangat dipengaruhi oleh sifat tanah liat sebagai bahan baku utamanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik tanah liat yang mengalami pelapukan, pengaruh tingkat pelapukan tanah liat terhadap kuat tekan bata merah yang dihasilkan, serta nilai optimal kuat tekan bata merah berdasarkan tingkat pelapukan tanah liat di Dataran Tapus. Metode yang digunakan meliputi pengambilan sampel tanah liat dengan variasi waktu pelapukan (1 hari, 2 hari, dan lebih dari 2 hari), pengujian kadar air tanah liat, serta pengujian kuat tekan bata merah hasil produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air tanah liat dipengaruhi oleh tingkat pelapukan dan kondisi cuaca, dengan kadar air tertinggi pada sampel B2 (pelapukan 2 hari) sebesar 39,05% akibat hujan sebelumnya. Tingkat pelapukan tanah liat berpengaruh signifikan terhadap kuat tekan bata merah. Pelapukan selama 2 hari menghasilkan kuat tekan bata merah yang optimal, sedangkan pelapukan yang lebih singkat (1 hari) atau lebih lama (lebih dari 2 hari) menurunkan kuat tekan bata. Nilai optimal kuat tekan bata merah berdasarkan tingkat pelapukan tanah liat adalah 7,809 MPa, diperoleh pada tanah liat yang mengalami pelapukan selama 2 hari (sampel B2).*

**Kata Kunci:** Tanah Liat, Pelapukan, Bata Merah, Kuat Tekan, Dataran Tapus

### **I. PENDAHULUAN**

Bata merah merupakan salah satu bahan bangunan yang banyak digunakan dalam konstruksi, baik untuk struktur bangunan sederhana hingga sebagai elemen estetika pada bangunan bertingkat. Kualitas bata merah sangat dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan, terutama tanah liat sebagai komponen utama. Tanah liat yang mengalami pelapukan dapat memiliki sifat fisik dan mekanik yang berbeda dibandingkan dengan tanah liat yang belum mengalami pelapukan, sehingga memengaruhi kekuatan dan ketahanan bata merah yang dihasilkan. Dataran Tapus, Kabupaten Rejang Lebong, merupakan salah satu daerah yang memiliki sumber tanah liat melimpah dan telah lama dimanfaatkan dalam industri pembuatan bata merah oleh masyarakat setempat. Namun, hingga saat ini tingkat pelapukan tanah liat di daerah tersebut belum pernah diteliti secara ilmiah terkait pengaruhnya terhadap kuat tekan bata merah, padahal faktor ini penting untuk menjamin kualitas produksi bata merah yang berkelanjutan.

Bata merah pada umumnya memiliki fungsi struktural dan non-struktural. Fungsi struktural bata merah adalah sebagai elemen pemikul beban dalam konstruksi rumah sederhana, sementara fungsi non-strukturalnya adalah sebagai dinding pembatas, pelindung, dan elemen estetika pada bangunan gedung tanpa memikul beban struktural (Burhanuddin, 2013). Sebagai unsur bangunan, bata merah dibuat dari tanah liat yang ditambah air dengan atau tanpa bahan campuran lainnya, melalui tahapan pengerjaan mulai dari penggalian, pengolahan, pencetakan, pengeringan, hingga pembakaran pada temperatur tinggi sampai bata matang dan berubah warna (Kamali, 2014).

Tanah liat sebagai bahan dasar pembuatan bata merah memiliki sifat plastis dan susut kering yang sangat penting dalam menentukan kemudahan proses produksi serta kualitas bata yang dihasilkan. Sifat plastisitas mempermudah pencetakan bata, sedangkan sifat penyusutan mempengaruhi bentuk akhir bata setelah pengeringan dan pembakaran. Apabila tanah liat yang digunakan terlalu plastis, bata merah yang terbentuk akan memiliki kekuatan kering yang tinggi, yang pada akhirnya akan mempengaruhi kekuatan tekan, penyusutan, dan hasil pembakaran bata merah yang telah jadi (Handayani, 2010).

Di pabrik-pabrik bata di Provinsi Bengkulu, seringkali terdapat sisa adukan tanah liat yang tidak langsung dicetak karena keterbatasan tenaga kerja, sehingga adukan tersebut dibiarkan selama satu hingga beberapa hari sebelum dicetak pada hari berikutnya. Pendiaman adukan ini memicu terjadinya proses pelapukan pada tanah liat, yang berpotensi mempengaruhi sifat fisik tanah liat dan kuat tekan bata yang dihasilkan.

Selain sebagai bahan bangunan, bata merah juga memiliki peran penting dalam aspek keberlanjutan konstruksi karena dapat diproduksi secara lokal dengan memanfaatkan sumber daya alam sekitar. Hal ini sejalan dengan upaya pengembangan industri material ramah lingkungan dan pemberdayaan ekonomi masyarakat setempat. Kualitas bata merah yang dihasilkan dari tanah liat lokal akan menentukan daya tahan bangunan, efisiensi biaya konstruksi, serta mengurangi ketergantungan pada material dari luar daerah. Oleh karena itu, pemahaman tentang pengaruh karakteristik tanah liat, termasuk proses pelapukan yang terjadi secara alami, menjadi hal yang penting untuk memastikan mutu dan konsistensi produk bata merah di Dataran Tapus.

Pelapukan tanah liat terjadi akibat pengaruh air hujan, panas matahari, dan kelembaban udara, sehingga mengubah struktur fisik dan kimia tanah liat secara bertahap. Proses pelapukan ini dapat meningkatkan plastisitas dan kemudahan pembentukan bata, namun di sisi lain jika pelapukan berlangsung terlalu lama, dapat menyebabkan penurunan kekuatan ikatan partikel tanah sehingga menurunkan kekuatan bata setelah pembakaran. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menemukan durasi pelapukan yang ideal sehingga tanah liat memiliki plastisitas optimal tanpa kehilangan kekuatan strukturalnya saat dibentuk menjadi bata merah.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa tingkat kadar air pada tanah liat akibat pelapukan juga berpengaruh terhadap kekuatan tekan bata merah. Kadar air yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terbentuknya rongga pada bata setelah proses pembakaran, sementara kadar air yang terlalu rendah dapat menyebabkan retakan pada bata selama proses pengeringan. Penelitian Agustin (2016) dan Putra Medika & Wahyuni (2018) menunjukkan adanya hubungan antara kadar air tanah liat, lama pengadukan, dan lama pelapukan terhadap kuat tekan bata merah. Namun, penelitian terkait di daerah pegunungan seperti Dataran Tapus masih sangat terbatas.

Dengan mempertimbangkan potensi tanah liat lokal, kebutuhan bata merah berkualitas, serta kondisi iklim di Dataran Tapus, penelitian ini menjadi penting untuk memberikan rekomendasi praktis bagi produsen bata merah dalam mengelola bahan baku secara efisien. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi industri bata merah di Kabupaten Rejang Lebong untuk meningkatkan kualitas produk, efisiensi produksi, serta mendukung pembangunan berkelanjutan di wilayah tersebut. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik sipil, khususnya terkait karakteristik material lokal dalam pembuatan bahan bangunan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik tanah liat yang mengalami pelapukan, menganalisis pengaruh tingkat pelapukan tanah liat terhadap kuat tekan bata merah yang dihasilkan, serta menentukan nilai optimal kuat tekan bata merah berdasarkan tingkat pelapukan tanah liat di Dataran Tapus Kabupaten Rejang Lebong sebagai upaya peningkatan mutu bata merah yang diproduksi di daerah tersebut.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di dua lokasi utama, yaitu pabrik bata merah yang terletak di Dataran Tapus, Kabupaten Rejang Lebong, sebagai tempat produksi bata merah, serta di Laboratorium DPUPR Provinsi Bengkulu sebagai tempat pengujian kuat tekan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada ketersediaan bahan baku tanah liat yang melimpah di Dataran Tapus serta fasilitas pengujian laboratorium yang memadai di DPUPR, sehingga dapat menjamin keakuratan data yang diperoleh selama penelitian berlangsung. Penelitian dilakukan selama beberapa minggu dengan mempertimbangkan kondisi cuaca dan ketersediaan peralatan di lapangan.

Pengambilan sampel tanah liat dilakukan dengan memperhatikan variasi waktu pelapukan untuk melihat pengaruh lamanya waktu pelapukan terhadap kualitas bata merah yang dihasilkan. Variasi pelapukan tanah liat yang digunakan adalah selama 1 hari, 2 hari, dan lebih dari 2 hari. Sampel tanah liat yang telah diambil kemudian didiamkan sesuai waktu pelapukan yang telah ditentukan dengan kondisi ditutup terpal agar tetap lembab namun tetap mengalami proses pelapukan alami. Pendiaman tanah liat ini bertujuan agar terjadi proses pelapukan yang dapat mempengaruhi plastisitas tanah sehingga mempengaruhi kemudahan pencetakan dan kekuatan bata setelah dibakar.

Jumlah sampel yang dibuat dalam penelitian ini sebanyak 70 buah bata merah dengan ukuran standar cetakan pabrik yaitu panjang 17,5 cm, lebar 8,5 cm, dan tinggi 6,5 cm. Setiap harinya dilakukan pencetakan 10 sampel bata menggunakan

adukan tanah liat dari variasi pelapukan yang berbeda. Proses pencampuran dilakukan secara manual dengan menambahkan air secukupnya pada tanah liat agar adukan menjadi homogen dan mudah dicetak. Setelah proses pencampuran selesai, adukan dicetak menggunakan cetakan kayu dengan permukaan yang dilapisi pasir untuk mempermudah pelepasan bata dari cetakan.

Setelah proses pencetakan, bata merah yang telah dicetak dilakukan pengeringan secara alami dengan cara diangin-anginkan pada tempat teduh agar bata tidak retak akibat pengeringan yang terlalu cepat. Proses pengeringan ini berlangsung selama 7 hingga 10 hari tergantung pada kondisi cuaca hingga bata mencapai kekerasan tertentu sebelum dilakukan pembakaran. Setelah bata merah benar-benar kering, bata dibakar menggunakan tungku tradisional selama 30 jam dengan menggunakan bahan bakar kayu, kemudian didinginkan secara bertahap selama 24-48 jam agar bata tidak pecah akibat perubahan suhu yang drastis.

Setelah melalui tahap pembakaran, bata merah yang dihasilkan kemudian dilakukan pengujian sifat fisis yang meliputi pemeriksaan warna, tekstur, dan pengukuran dimensi bata. Warna bata diperiksa secara visual untuk memastikan pemerataan warna setelah pembakaran, tekstur diperiksa dengan pengamatan permukaan bata, sedangkan dimensi diukur menggunakan penggaris atau kaliper untuk mengetahui adanya perubahan ukuran selama proses pengeringan dan pembakaran. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan karakteristik fisis bata merah yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang diinginkan.

Pengujian mekanis dilakukan dengan menggunakan Compression Testing Machine untuk mengukur kuat tekan bata merah dari setiap variasi pelapukan tanah liat. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan beban secara perlahan hingga bata mengalami keretakan atau keruntuhan, dan nilai beban maksimum yang diterima oleh bata dicatat sebagai nilai kuat tekan. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan nilai kuat tekan dari masing-masing sampel sesuai variasi waktu pelapukan untuk mengetahui waktu pelapukan yang menghasilkan kuat tekan bata merah optimal sebagai acuan produksi bata merah berkualitas di Dataran Tapus.

### III. HASIL DAN DISKUSI

#### 1.1 Pengujian Sifat Fisis Tanah liat

Sebelum pembuatan bata merah dilakukan pengujian sifat fisis material tanah yang akan digunakan. Ini dilakukan agar material yang digunakan memenuhi kriteria untuk pembuatan batu bata. Pengujian ini meliputi berat isi tanah, dan kadar air tanah. Penelitian ini dilaksanakan di UPTD Laboraturium Pengujian kontruksi Dan Bangunan PUPR Provinsi Bengkulu. Sedangkan untuk material tanah dan pembuatan bata mersh dilaksanakan di Dataran Tapus Kabupaten Rejang Lebong. Penelitian meliputi proses pembuatan bata merah, Pengujian sifat fisis tanah, Pengujian sifat fisis bata merah, dan pengujian sifat mekanis bata merah. Setelah penelitian dipabrik bata selesai, maka penelitian dilanjutkan di UPTD Laboraturium Pengujian kontruksi Dan Bangunan PUPR Provinsi Bengkulu.

##### 4.1.1 Berat Isi

Tanah liat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah liat yang berasal dari Dataran Tapus Kabupaten Rejang Lebong. Dari pengujian Berat isi didapat nilai seperti di tabel 4.1 di bawah ini::

Tabel 4. 1 Berat isi

BERAT SATUAN ( ym)				
1	Nomor Tes	1	2	Kode
2	Nomor Cincin	1	2	(cm)
3	Diameter Cincin(D)	6,4	6,4	(cm)
4	Tinggi Cincin(t)	2	2	(cm)
5	Volume Cincin (V)	22,22	22,22	(cm)
6	Berat Cincin (W1)	58,26	58,26	(gr)
7	Berat Tanah Basa + Cincin ( W2)	151,48	150,15	(gr)
8	Berat Tanah Basah ( W = W2-W1)	93,22	91,86	(gr)
9	Berat Kandungan Tanah Basah (y=w/v)	4,195	4,134	(gram/cm <sup>3</sup> )
10	Rata-rata berat satuan	6,262		(gram/cm <sup>3</sup> )

Sumber: *Penguji 2025*

#### 4.1.2 Kadar Air

Pemeriksaan kadar air tanah liat dapat dilihat pada grafik Gambar 4.1 adalah grafik dari kadar air tanah liat dasar dan adukan tanah liat. Kadar air tertinggi berada pada sampel B2 dengan nilai 39,05 dan terendah berada pada sampel B7 dengan nilai 37,01. Cuaca mempengaruhi kadar udara yang terkandung dalam adukan tanah liat. Hal ini terbukti pada penaaikan nilai kadar air sampel B2, sampel B2 mengalami penaaikan dikarenakan hujan yang terjadi pada malam sebelumnya.

Tabel 4.2 Kadar air Tanah Liat

1	No Cawan Timbang		I	II	III	IV	V	VI	VII
2	Berat Cawan Kosong	$W_1$ gram	18,99	18,99	18,99	18,99	18,99	18,99	18,99
3	Berat Cawan + Tanah Basah	$W_2$ gram	104,76	104,08	103,13	103,11	101,30	100,80	100,66
4	Berat Cawan + Tanah Kering	$W_3$ gram	95,76	97,08	96,00	95,90	94,85	94,50	93,00
5	Berat Air	$(W_2 - W_3)$ gram	9,00	7,00	7,13	7,21	6,45	6,30	7,66
6	Berat Tanah Kering	$(W_3 - W_1)$ gram	76,77	78,09	77,01	76,91	75,86	75,51	74,01
7	Kadar Air		38,39	39,05	38,51	38,46	37,93	37,76	37,01
8	Kadar Air Rata-rata (%)		248,58						

Sumber: Pengujian 2025

### 1.2 Proses Pembuatan Bata Merah

Proses pembuatan dimulai dari pengambilan tanah berupa tanah liat yang diambil dari pabrik pembuatan bata merah. Pembuatan bata merah dilakukan di pabrik bata di Dataran Tapus Kabupaten Rejang Lebong. Adukan tanah liat pada proses pengadukan dibuat untuk mencetak bata sebanyak 70 buah, ini dilakukan karena penelitian ini meneliti tentang pengaruh pelapukan pada tanah yang didiamkan.

Pengadukan dilakukan pada hari pertama dan untuk pencetakan dihari selanjutnya menggunakan adukan yang sama yang telah didiamkan. Pendiaman adukan dilakukan dengan cara diselimuti terpal. Jumlah sampel benda uji yang dibuat dari masing-masing hari yaitu 10 buah bata, proses ini dilakukan selama 7 hari dan menghasilkan 70 buah bata merah. Ukuran cetakan bata merah yang digunakan dalam penelitian ini sama dengan cetakan yang digunakan pada pabrik bata merah, yaitu dengan panjang 17,5 cm, lebar 8,5 cm, tinggi 6,5 cm.

#### 4.2.1 Tahap Pencampuran

Dalam Penelitian ini tahap pencampuran pengadukannya dilakukan selama satu hari. Komposisi adukan sebanyak 4 ember air dan 15 ember tanah liat. Adukan yang dibuat sebanyak 70 sampel dicetak sebanyak 10 sampel setiap harinya selama 7 hari. Langkah-langkah dalam proses pengadukan yaitu:

1. Pengambilan tanah dengan menggunakan cangkul dan di angkut menggunakan kelenteng
2. Pencampuran tanah dengan air secara merata dengan cara diinjak-injak dan di aduk menggunakan cangkul secara manual sampai adukan tanah liat tersebut secara merata dan dapat dibentuk
3. Lalu kemudian tanah dimasukkan kedalam mesin pembuat bata dengan menggunakan cangkul secara bertahap

#### 4.2.2 Tahap Pencetakan

Pencetakan pada hari pertama dilakukan sejam setelah proses pengadukan dilakukan, ini dilakukan supaya adukan tanah liat dan air telah tercampur merata dengan baik. Langkah awal lapis cetakan dengan pasir, ini dilakukan untuk

menghindari bata menempel pada cetakan. Proses pencetakan selanjutnya dilakukan dengan cara pengadukan diambil, setelah itu pengadukan membentuk trapesium dengan ujung yang lebih kecil. Adukan yang telah terbentuk kemudian dimasukkan ke dalam cetakan kayu. Sisa tanah pada bagian atas dipotong menggunakan perata. Bata dilepaskan dari cetakan dan disimpan di atas papan yang telah dilapisi pasir pada permukaan untuk menghindari bata menempel pada papan. Bata yang baru dicetak selanjutnya diberikan penomoran bata

#### 4.2.3 Tahap Pengeringan

Bata yang telah dicetak disusun terlebih dahulu sebelum diangin-anginkan penyusunan bata ini dilakukan selama 7 hari. Penyusunan bata dilakukan supaya bata yang baru dicetak sedikit keras sebelum diangin-anginkan. Proses bata diangin-anginkan dilakukan dengan cara disusun menyilang di bedeng bata. Bata dinyatakan kering dengan ciri-ciri kadar tekstur bata sudah keras dan warna bata berubah.

#### 4.2.4 Tahap Pembakaran

Pembakaran bata merah dilakukan setelah proses pengeringan selesai. Bata merah dibakar dalam tungku pembakaran, pembakaran dilakukan selama 30 jam untuk bata merah sebanyak 5000-6000 bata. Bata merah yang telah matang dapat dilihat dari visual, yaitu dari warna bata. Ketika proses pembakaran selesai dilakukan, bata didinginkan selama 24-48 jam supaya uap panas menghilang dan bata sudah siap didistribusikan.

### 1.3 Hasil Pengujian Sifat Fisis Bata Merah

Pengujian fisis bata merupakan pengujian yang dilakukan untuk melihat karakter fisik dari bata tanpa memberikan pembenaran secara langsung. Pengujian fisis bata yang dilakukan pada penelitian ini meliputi pemeriksaan warna bata, pemeriksaan tekstur bata, dan ukuran atau dimensi bata.

#### 4.3.1 Hasil Pemeriksaan Warna

Dapat dilihat pada gambar warna bata menunjukkan bahwa warna bata setelah pembakaran yaitu orange kecokelatan.

#### 4.3.2 Hasil Pemeriksaan Tekstur

Tekstur bata yang dihasilkan relatif datar, kesat, dan siku permukaan bata tampak kasar dan berbatu, dengan banyak pori-pori kecil. Pori-pori ini dihasilkan dari proses pembakaran dan memberikan bata karakteristik ringan serta isolasi yang baik

#### 4.3.3 Hasil Pemeriksaan Dimensi

Hasil pengukuran dimensi didapat untuk panjang 17 cm, Lebar 8 cm, dan tinggi 6 cm.

### 1.4 Hasil Pengujian Sifat Mekanis Bata Merah

Pengujian mekanis bata merupakan bentuk pengujian yang dilakukan dengan cara memberikan perlakuan tertentu seperti memberikan pembebanan langsung kepada benda yang diuji. Pengujian mekanis yang dilakukan adalah pengujian kuat tekan bata.

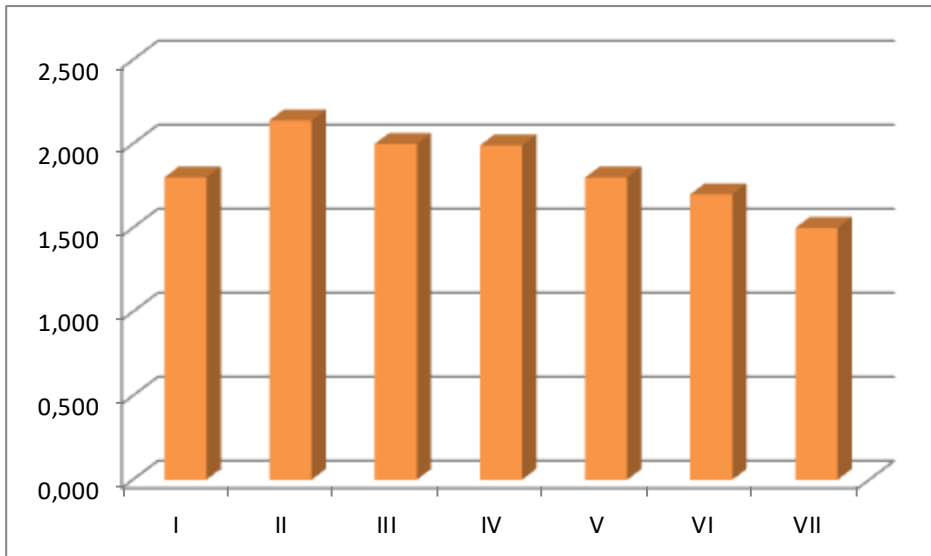
#### 1.4.1 Hasil Pengujian Kadar Air Batu Bata

Hasil pengujian kadar air bata merah di dapatkan nilai yang tertera pada tabel 4.3 di bawah ini:

Tabel 4.3 pengujian kadar air

1	NO SAMPEL BATA		I	II	III	IV	V	VI	VII
2	Berat Bata Kering	a gram	795,0	853,0	778,00	800,00	820,00	832,0	824,00
3	Berat Basah Bata	b gram	2,800	3,140	3,000	2,990	2,800	2,700	2,5
4	Preentase Air	$P = \frac{b-a}{a} \times 100\%$	1,800	2,140	2,000	1,990	1,800	1,700	1,500
8	Berat Rata-rata%		13,180						

Sumber : pengujian 2025



Gambar 4.11. Grafik Kadar air Bata Merah  
 sumber : Penguji, 2025

Dari pengujian kadar air dari setiap sampel bata merah di dapatkan nilai rata-rata sebesar 13,180.

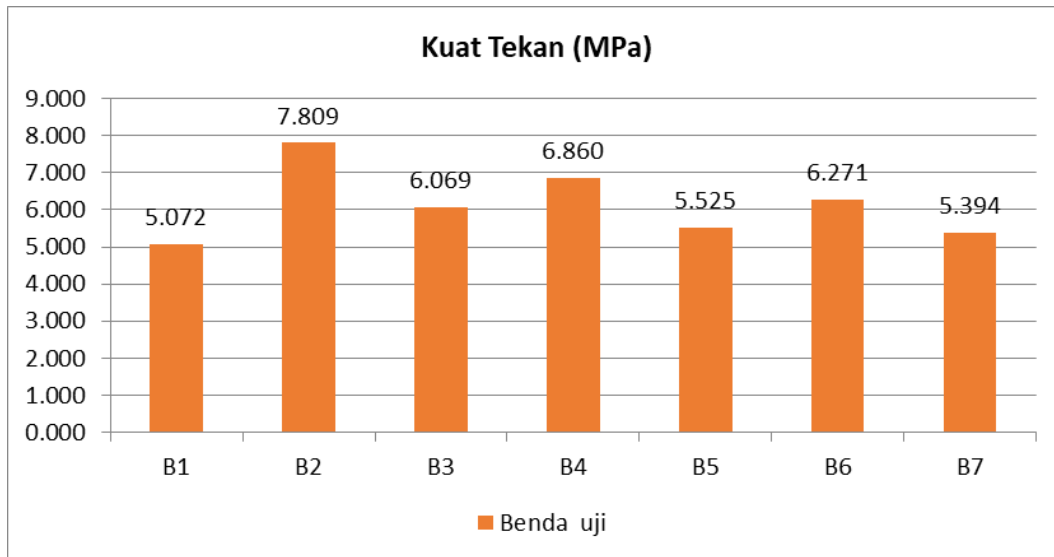
#### 4.4.2 Hasil Pengujian Kuat Tekan Bata Merah

Nilai kuat tekan terbesar berada pada sampel B2 yaitu 7,809 Mpa dengan waktu pelapukan tanah liat selama 2 hari. Artinya pengaruh pelapukan yang lebih lama justru memberikan dampak negatif terhadap kuat tekan bata yang menurun seiring lama waktu pelapukan. Namun menarik nya pada waktu pelapukan diwaktu 1 hari justru memberikan nilai kuat tekan yang lebih rendah.

Tabel 4. 2 Hasil uji kuat tekan

No	Kode Bata	Pelapukan (Hari)	Berat Kg	Luas Penampang (mm <sup>2</sup> )	Beban Maximum		Kuat Tekan Mpa
					(KN)	(N)	
1	B1	1	12.05	136.000	26.812	26812	5.072
2	B2	2	12.75	136.000	17.415	17415	7.809
3	B3	3	12.74	136.000	22.408	22408	6.069
4	B4	4	12.74	136.000	19.824	19824	6.860
5	B5	5	12.74	136.000	24.614	24614	5.525
6	B6	6	12.74	136.000	21.686	21686	6.271
7	B7	7	12.74	136.000	25.211	25211	5.394

Sumber : Pengujian, 2025



Gambar 4. 1 Grafik kuat tekan  
Sumber : Pengujian, 2025

Hal ini dapat terjadi karena tanah berada dalam kondisi plastisitas dan kohesi yang optimal pada waktu pelapukan 2 hari, sehingga menghasilkan campuran yang homogen dan mudah dipadatkan. Pada pelapukan 1 hari, tanah belum cukup terurai sehingga sulit membentuk ikatan yang kuat, sementara pelapukan lebih lama justru menurunkan daya rekat tanah akibat terurainya struktur partikel secara berlebihan dan kemungkinan munculnya pembusukan zat organik yang membentuk rongga saat pembakaran. Oleh karena itu, pelapukan 2 hari memberikan keseimbangan terbaik antara kadar air, ukuran partikel, dan kestabilan tanah yang mendukung peningkatan kuat tekan bata.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai pengaruh pelapukan tanah liat terhadap kuat tekan bata merah di Dataran Tapus Kabupaten Rejang Lebong, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: Hasil analisis tanah liat yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan bata merah di Dataran Tapus menunjukkan variasi kadar air yang dipengaruhi oleh tingkat pelapukan dan kondisi cuaca. Kadar air tertinggi tercatat pada sampel B2 (tanah liat dengan pelapukan 2 hari) sebesar 39,05%, yang dipengaruhi oleh hujan yang terjadi sebelumnya. Tingkat pelapukan tanah liat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kuat tekan bata merah yang dihasilkan. Pelapukan tanah liat selama 2 hari memberikan nilai kuat tekan bata merah yang optimal, sedangkan pelapukan yang lebih singkat (1 hari) atau lebih lama (lebih dari 2 hari) cenderung menurunkan kuat tekan bata. Nilai optimal kuat tekan bata merah berdasarkan tingkat pelapukan tanah liat di Dataran Tapus adalah 7,809 MPa, yang diperoleh dari bata merah yang dicetak menggunakan tanah liat yang mengalami pelapukan selama 2 hari (sampel B2). Hal ini terjadi karena tanah berada dalam kondisi plastisitas dan kohesi yang optimal pada waktu pelapukan 2 hari, menghasilkan campuran yang homogen dan mudah dipadatkan

#### REFERENSI

- 1 Agustin, R., 2016, 'Kuat Tekan Bata Merah Dengan Variasi Usia Dan Kadar Air Adukan Tanah Liat', *Jurnal Inersia Oktober*, 8(2), 49.
- 2 Burhanuddin, 2013, *Studi Penyimpangan Ukuran Batu Bata Merah*.
- 3 Dinata, M.T., 2015, 'Studi Pengaruh Lama Waktu Proses Pembakaran Terhadap Kuat Tekan Batu Bata Setelah Penambahan Bahan Additive Iss 2500 (Ionic Soil Stabilizer)'.
- 4 Direktorat Jenderal Bina Marga, 2008, 'Standar Nasional Indonesia Cara Uji Berat Jenis Tanah Kembali Ke Daftar'.
- 5 Handayani, S., 2010, *Kualitas Batu Bata Merah Dengan Penambahan Serbuk Gergaji*.
- 6 Hartono, R., Elhusna & Supriani, F., 2015, 'Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi (Asp) Terhadap Kuat Tekan Dan Absorpsi Bata Merah'.
- 7 Herlina, F. & Supratman, J.W.R., 2015, *Pengaruh Penambahan Pasir Sungai Pada Bata Merah Terhadap Kuat Tekan Dan Penyusutan Di Talang Kering Kota Bengkulu*, Vol. 7.
- 8 Kamali L, 2014, 'Pengaruh Penambahanabu Sabut Kelapa Pada Pembuatanbata Bata Tanpa Pembakaran Terhadap Kuat Tekan Dan Porositas',.

- 9 M Alatas, I. & T Simatupang, Pintor, No Date, 'Pengaruh Proses Pelapukan Clay Shale Terhadap Perubahan Parameter Rasio Disintegritas (Dr)', *Jurnal Teknik Sipil*, 24(1).
- 10 Muhandi & Suryanita, R., 2009, *Perbaikan Karakteristik Batu Bata Lempung Dengan Penambahan Abu Terbang*.
- 11 Nugroho, P.A. & Nasirudin, M., 2004, 'Pengaruh Lama Perendaman Pada Bata Terhadap Kekuatan Dinding Pasang Batu Bata'.
- 12 Nurlina, S., Hidayat, T., Suseno, H. & Matra Kharisma, E., 2015, *Pengaruh Penggunaan Limbah Batu Bata Sebagai Semen Merah Terhadap Kuat Tekan Dan Kuat Tarik Mortar*.
- 13 Putra Medika, Y. & Wahyuni, A.S., 2018, 'Pengaruh Proses Pengadukan Tanah Liat Terhadap Kuat Tekan Bata Merah', *Jurnal Inersia*, 10(2).
- 14 Swastikawati, A., 2011, 'Standar Pengujian Kualitas Bata Pengganti'.
- 15 Syaendra, T., Septiandini, E. & Nasution, N., 2012, 'Analisis Mutu Batu Bata Merah Pejal Tradisional Di Jakarta Terhadap Sni 15-2094-2000'.
- 16 Syahland, S.J., 2016, *Pengaruh Proses Pembuatan Batu Bata Merah Asal Lampung Terhadap Karakteristik Batu Bata Yang Dihasilkan Suirna Juarnisa Syahland*.