

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selain beton dalam bidang konstruksi di Indonesia juga mengenal istilah mortar. Mortar terdiri dari beberapa bahan yaitu agregat halus (pasir), bahan perekat (tanah liat, kapur, semen portland) dan air. Mortar mempunyai fungsi sebagai matrik pengikat atau bahan pengisi pada susunan konstruksi baik yang bersifat struktural maupun non-struktural. Contoh penggunaan mortar dalam konstruksi bersifat struktural adalah pasangan bata belah untuk pondasi, sedangkan untuk non-struktural adalah untuk merekatkan pasangan bata dinding.

Mortar dalam beberapa waktu terakhir sudah banyak menggunakan macam - macam limbah yang berfungsi sebagai campuran pengganti agregat halus (pasir). Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju, para peneliti banyak mengganti campuran mortar dengan bahan material yang dihasilkan dari limbah salah satunya limbah ban bekas. Karet ban bekas digunakan dalam bentuk seperti serutan atau serbuk, dan kemudian dicampurkan pada mortar atau beton sebagai pengganti pasir (Faizah dkk, 2020). Serutan karet ban bekas (SKBB) menjadi bentuk inovasi dalam pembuatan mortar, yaitu sebagai pengganti sebagian agregat halus (pasir) dengan serutan karet ban bekas dengan kadar tertentu. Mortar serutan karet ban bekas merupakan solusi yang ramah lingkungan karena membuang ban bekas dengan cara mendaur ulang serta menggantikan beberapa agregat alami sehingga agregat alami tersebut dapat disimpan (Nasution dkk, 2020). Mortar kerap kali digunakan sebagai bahan plesteran, pekerjaan pasangan dan banyak pekerjaan bangunan lainnya.

Dalam dinding pasangan bata, mortar digunakan sebagai bahan untuk melekatkan bata menjadi satu kesatuan yang kuat dan kaku. Mortar juga dapat digunakan untuk meratakan permukaan dinding yang terpasang (Ishak dkk, 2020). Bata merah merupakan satu dari sekian banyak material yang kerap kali digunakan sebagai dinding pengisi pada suatu bangunan. Selain karena ketersediaan materialnya yang cukup banyak, masyarakat menggunakan dinding pasangan bata merah karena proses pengerjaannya yang cukup mudah dan memiliki harga yang

juga ekonomis (Hakim dkk, 2022). Namun, cukup banyak kebiasaan penggunaan dinding pasangan bata merah ini tidak diikuti dengan kajian – kajian dan studi secara ilmiah. Dengan banyak sekali faktor yang mempengaruhi kerusakan dinding. Kerusakan disebabkan karena hancurnya lekatan antara bata dan mortar dan juga retak tarik pada bata. Penambahan serutan karet ban bekas pada mortar menurunkan kuat tekan, kuat tarik, kuat lentur dan berat satuan. Meskipun memiliki kelemahan pada kekuatan mekanik, penambahan serbuk ban karet dapat meningkatkan perilaku redaman secara signifikan. Penelitian ini merekomendasikan bahwa mortar yang mengandung RTC (*Rubber Tire Crumb*) masih layak digunakan untuk komponen non-struktural meskipun memiliki sifat mekanik yang rendah (Faizah dkk, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan studi terhadap lekatan antara mortar dengan pasangan bata merah dengan lokasi pengujian di Laboratorium Struktur dan Bahan Teknik Sipil kampus Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk memeriksa kuat tarik lekatan mortar menggunakan campuran SKBB dengan berbagai kadar dan variasi diantaranya 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% dengan pasangan bata merah untuk dapat mengetahui kelayakan penggunaan sebagai bahan konstruksi dan untuk dapat memanfaatkan limbah karet ban bekas untuk mengurangi pencemaran lingkungan yang dapat berdampak pada lingkungan bumi kelak. Pengujian ini dilakukan pada usia 28 hari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana pengaruh kuat tarik lekatan mortar SKBB (serutan karet ban bekas) pada pasangan bata merah?
- b. Bagaimana pengaruh kuat tekan mortar SKBB (serutan karet ban bekas) dengan berbagai kadar dan variasi SKBB?
- c. Bagaimana hubungan pengaruh variasi antara kuat tekan bata merah dengan kuat lekatan bata merah?

1.3 Lingkup Penelitian

Untuk dapat mencapai tujuan, maka dengan adanya ruang lingkup penelitian yang menjadi batasan dalam penelitian berikut ini :

- a. Pengujian ini menggunakan bahan campuran agregat halus yaitu berupa SKBB (Serutan Karet Ban Bekas).
- b. Benda uji yang digunakan mempunyai 5 variasi campuran serutan karet, 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% dengan jumlah setiap variasi sebanyak 5 benda uji
- c. Pengujian ini menggunakan 1 jenis bata merah.
- d. Pengujian kuat lekat pada benda uji dilakukan pada umur 28 hari.
- e. Pengujian ini menggunakan metode ASTM C952-02 (*Standard test method for bond strength of mortar to masonry unit*),

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka tujuan penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Untuk meneliti kuat tarik lekatan mortar dengan SKBB pada bata merah.
- b. Untuk meneliti pengaruh kuat tekan mortar SKBB pada bata merah dengan kadar SKBB 0%, 5%, 10%, 15%, 20% pada umur 28 hari.
- c. Untuk meneliti hubungan pengaruh variasi SKBB antara kuat tekan mortar dengan kuat lekatan mortar.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat untuk dapat memanfaatkan limbah ban bekas yang seiring waktu terus bertambah dan sulit terurai dengan baik sebagai bentuk upaya untuk mengurangi limbah ban bekas, serta menciptakan produk mortar baru yaitu dengan penambahan serat karet ban bekas.