

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan penyusun beton berupa pasir, krikil (batu pecah) serta semen dan air yang sering digunakan dalam berbagai macam pada bangunan kontruksi (Candra dan Siswanto, 2018). Beton sendiri memiliki berbagai kelebihan, salah satunya adalah mampu memikul beban tekan yang berat dibandingkan dengan bahan lainnya. Bahan bangunan berupa campuran semen, air dan pasir juga menjadi salah satu alasan menjadi suatu material yang kuat berupa beton ataupun mortar (Roesdiana, 2019). Pada dasarnya mortar digunakan sebagai bahan perekat bata merah, perekat antara bata beton pada pembuatan dinding tembok, perekat bata dengan pasangan batu, pembuat bata beton, genteng beton dan sebagainya (Tjokrodimuljo, 2007).

Pada saat ini teknologi beton sudah berkembang terutama untuk mengembangkan produk bahan tambah yang berfungsi untuk meningkatkan kuat tekan mortar. Berbagai penelitian dan percobaan tentang mortar sudah banyak dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas campuran tersebut. Salah satunya dengan mengembangkan zat aditif sebagai bahan tambah pada campuran mortar dengan tujuan dapat meningkatkan kualitas mortar yang direncanakan (Samsulrizal, dkk., 2014).

Penambahan zat aditif juga dapat meningkatkan kuat tekan di umur awal mortar (umur 3-7 hari), sehingga dapat mempercepat waktu pekerjaan kontruksi (Saleh dan Prayuda, 2019). Penambahan zat aditif salah satu alternatif mempercepat waktu pengerasan mortar, dapat mengisi pori-pori mortar dan dapat mengurangi kondisi keropos pada mortar sehingga akan menjadikan peningkatkan kuat tekan mortar semakin tinggi (Adman dan Mulyati, 2019). Menurut Arman dan Andi (2019) zat aditif dapat mengurangi kadar air dalam jumlah besar untuk mempercepat pengerasan mortar serta memiliki kelecakan yang stabil dan tinggi sesuai dengan syarat dari ASTM C 494-2006.

Pada saat ini penggunaan bahan-bahan penyusun mortar mudah didapatkan dan telah banyak dimodifikasi. Dalam beberapa kasus, campuran mortar memerlukan bahan tambah untuk menunjang *performancenya*, berbagai inovasi dilakukan sebagai upaya meningkatkan kualitas mortar. Untuk itu perlu dilakukan inovasi-inovasi baru sebagai bahan tambah penyusun mortar dari sumber daya alam yang dapat meningkatkan kuat tekan mortar. Bahan yang mungkin dapat ditambahkan salah satunya dengan memanfaatkan cangkang buah karet sebagai bahan tambah pada campuran mortar. Indonesia merupakan penghasil karet terbesar ke-2 di dunia setelah Thailand, dengan total produksi sebesar 3.629.544 ton/tahun pada tahun 2017 (FAOSTAT, 2020). Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sendiri merupakan salah satu dari 34 provinsi di Indonesia yang dikenal sebagai penghasil karet (lateks) dalam jumlah yang cukup banyak dengan total produksi sebesar 51.286 ton/tahun pada tahun 2016 (BPS, 2020).

Di setiap wilayah kota /kabupaten di Provinsi kepulauan Bangka Belitung, pohon karet dapat dengan mudah ditemukan, misalnya diperkebunan dan pedesaan. Sejauh ini sebagian besar cangkang buah karet belum di manfaatkan secara optimal dan masih terbuang percuma sebagai limbah bagian dari biji karet. Cangkang buah karet sendiri memiliki kandungan selulosa, lignin, pentosan, kadar abu dan kadar silika. Secara umum kandungan silika dapat meningkatkan kuat tekan pada mortar (Zulfadhli, 2017). Heriyani (2014), melakukan penelitian campuran beton dengan menggunakan biji karet sebagai bahan pengganti agregat kasarnya. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai kuat tekan beton yang dihasilkan meningkat. Yuhesti (2014), mengatakan bahwa penggunaan biji karet sebagai bahan pengganti agregat kasar pada campuran beton merupakan alternatif pemanfaatan bahan yang ramah lingkungan tanpa merubah kekuatan dari beton itu sendiri.

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas, terlihat bahwa cangkang buah karet dapat berpotensi meningkatkan kuat tekan mortar yang ramah lingkungan. Selain itu, penggunaan zat aditif juga dapat meningkatkan kuat tekan

mortar. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan cangkang buah karet dan zat aditif untuk meningkatkan kuat tekan pada campuran mortar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas permasalahan yang akan dibahas yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh persentase menggunakan cangkang buah karet dan zat aditif terhadap kuat tekan mortar?
2. Bagaimana pengaruh perawatan mortar yang menggunakan bahan tambah cangkang buah karet dan zat aditif terhadap kuat tekan mortar?

1.3 Batasan Masalah

Batas masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Cangkang buah karet pada penelitian ini berasal dari Desa Berang Kecamatan Simpang Teritip.
2. Semen yang digunakan pada penelitian ini adalah semen portland komposit merek Conch.
3. Air yang digunakan berasal dari air sumur bor Laboratorium PUPR Babel.
4. Agregat halus untuk penelitian ini digunakan dari CV. RKA WinCon, Air Itam.
5. Benda uji berupa kubus dengan ukuran 5 x 5 x 5 cm.
6. Pengujian yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah kuat tekan mortar pada umur 7 dan 28 hari terhadap kuat tekan mortar konvensional dan kuat tekan mortar dengan bahan tambah cangkang buah karet sebesar 1%, 3%, 5% dari berat semen.
7. Metode perawatan mortar yang digunakan ada 3 (tiga) macam, yaitu: perendaman, penyiraman benda uji sebanyak 3 (tiga) kali dalam sehari, dan tanpa perawatan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh persentase penggunaan cangkang buah karet dan zat aditif terhadap kuat tekan mortar,
2. Mengetahui pengaruh perawatan mortar yang menggunakan bahan tambah cangkang buah karet dan zat aditif terhadap kuat tekan mortar.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan referensi untuk penelitian tentang pemanfaatan cangkang buah karet selanjutnya,
2. Sebagai bahan masukan bagi masyarakat dan pemerintah daerah untuk memanfaatkan potensi lokal “ cangkang buah karet” sebagai bahan campuran mortar.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini dibuat untuk melengkapi syarat mendapatkan gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung. Berdasarkan hasil pengamatan penulis, penelitian tentang Penggunaan Cangkang Buah Karet Dan Zat Aditif Terhadap Kuat Tekan Mortar, dalam hal ini belum pernah dilakukan oleh mahasiswa/i lain dilingkungan Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya. Selain itu, sumber-sumber yang dikutip penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan skripsi ini, penulis uraikan dalam sistematika penulisan yang dibagi dalam 5 (lima) pokok bahasan.

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang tujuan umum, metode ataupun cara yang dapat dipakai dapat berupa ketentuan maupun peraturan dalam menganalisis berdasarkan literatur yang ada.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai jenis penelitian, waktu, dan lokasi penelitian, populasi atau sampel, teknik pengumpulan data berdasarkan kerangka pikir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil analisis perhitungan data-data yang diperoleh dari hasil pengujian serta pembahasan dari hasil pengujian yang diperoleh.

BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan dari analisis masalah dan disertai dengan saran dari kesimpulan.