

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang konstruksi terkait material bangunan mengalami kemajuan. Banyak ditemukan inovasi terbaru mengenai material bangunan. Konsep bahan bangunan yang menggunakan bahan-bahan yang tidak biasa dengan memanfaatkan sesuatu yang sudah dianggap tidak penting, seperti limbah. Mortar dalam dunia konstruksi sering digunakan sebagai campuran penyusun pembangunan karena sifatnya yang kuat, tahan lama, dan cukup mudah dibuat. Mortar merupakan komponen dari matriks pengikat agregat yang apabila dicampur akan mampu menahan potongan-potongan agregat kasar menjadi satu kesatuan elemen (Santoso, *et al.*, 2021).

Mortar merupakan salah satu bahan bangunan yang berfungsi untuk merekatkan pasangan batu bata, batako, plesteran dan sebagainya. Sebagai konstruksi struktural, mortar direncanakan untuk menahan gaya tekan. Menurut (SNI 03-6825-2002) Mortar adalah adukan yang terdiri dari agregat halus, bahan perekat abu sekam padi, semen portland dan air. Fungsi mortar adalah sebagai matrik pengikat bagian penyusun suatu konstruksi baik yang bersifat struktural maupun non-struktural. Mortar menjadi salah satu material yang memiliki peranan penting dalam bidang konstruksi. Sebagai bahan pengikat, mortar harus mempunyai kekentalan standar. Kekentalan standar mortar ini nantinya akan berguna dalam menentukan kekuatannya, sehingga diharapkan mortar yang menahan gaya tekan akibat beban yang bekerja padanya tidak hancur (Mulyono, 2005).

Penelitian ini menggunakan abu sekam padi sebagai bahan substitusi pasir terhadap kuat tekan mortar dengan variasi 0%, 1%, 3% dan 5%. Variasi terhadap benda uji dilakukan pada umur 7, 14, dan 28 hari. Diharapkan dari penelitian ini memberikan salah satu cara dalam memperbaiki kuat tekan mortar dengan judul “Pengaruh Abu Sekam Padi Sebagai Bahan Substitusi Pasir Terhadap Kuat Tekan Mortar”. Penelitian ini menggunakan bahan tambahan yaitu sekam padi. Dasar penulis memilih sekam padi mudah dicari atau lebih sering dikategorikan sebagai sampah. Banyuwangi juga sebagian besar penduduknya sebagai penghasil padi dan batu bata merah. Banyaknya produksi pembakaran batu bata merah menghasilkan sisa dari pengolahan tersebut. Sisa dari pembakaran yaitu abu sekam padi. Abu sekam padi merupakan salah satu bahan yang sangat melimpah keberadaannya di bumi. Abu sekam padi adalah material pozzolan yang halus hasil dari sisa pembakaran sekam padi. Berdasarkan penelitian, abu sekam padi memiliki kandungan SiO_2 antara 90 – 96% dan bersifat *amorf* (Prasetyoko, 2001). Dapat diketahui bahwa sekam padi mengandung banyak *silica*

amorf apabila dibakar mencapai suhu 500 – 700°C dalam waktu sekitar 1 sampai 2 jam. Maka penelitian ini memanfaatkan abu sekam padi (sisa pembakaran sekam padi) dalam berbagai bidang, salah satunya bidang konstruksi. Reaktivitas antara silika dalam abu sekam padi dengan kalsium hidroksida dalam pasta semen dapat berpengaruh pada peningkatan mutu beton (Priyo Sulistio, 2005).

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah bagaimana pengaruh penggunaan abu sekam padi dengan variasi takaran 0%, 1%, 3%, dan 5% dari berat pasir sebagai pengganti sebagian pasir terhadap kuat tekan mortar ?

1.3 Tujuan

Dari rumusan masalah diatas dapat diambil tujuan yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan abu sekam padi dengan variasi takaran 0%, 1%, 3%, dan 5% dari berat pasir sebagai pengganti sebagian pasir terhadap kuat tekan mortar. dilakukan pada umur 7, 14, dan 28 hari.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi dan pembuktian terkait pengaruh penggunaan abu sekam padi sebagai pengganti sebagian pasir terhadap kuat tekan mortar serta sebagai referensi pada saat penerapan di lapangan.

1.5 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pembahasan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, maka ditentukan batasan - batasan masalah yang hanya dititik beratkan pada :

- a. Penelitian ini hanya memfokuskan pada pengaruh abu sekam padi sebagai bahan tambahan campuran terhadap kuat tekan mortar akibat penggunaan abu sekam sebagai pengganti sebagian pasir.
- b. Penelitian ini variabel yang diukur adalah kuat tekan mortar, dan pengaruh sifat-sifat lainnya tidak akan dipelajari.
- c. Penelitian ini hanya memfokuskan pada uji mekanik (tidak memperhitungkan uji kimia dan RAB).
- d. Pengujian benda uji dilakukan pada umur 7, 14, dan 28 hari.
- e. Mortar yang digunakan mengacu pada SNI-03-6882-2014.