

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biaya konstruksi bangunan dan lahan yang cukup tinggi merupakan salah satu permasalahan utama dalam menyediakan rumah di Indonesia. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk menemukan alternatif teknik konstruksi yang efisien, ekonomis, dan ramah lingkungan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan limbah industri dan pertanian yang dibiarkan begitu saja. Limbah-limbah tersebut dapat digunakan dalam campuran pembuatan bahan bangunan seperti beton, bata, batako, dan lain sebagainya yang ternyata mampu meningkatkan daya kuat tekan. Bahan tambah ataupun limbah industri tersebut dapat berupa abu terbang (*fly ash*), abu sekam padi (*rice husk ash*), abu ampas tebu (*bagasse ash of sugar cane*), dan abu jerami padi.

Limbah industri tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran pada batako yang merupakan salah satu material bangunan non struktural yang perlu ditingkatkan dari segi kualitas produk yang dihasilkan. Batako merupakan salah satu bahan bangunan yang terbuat dari campuran antara semen, agregat, dan air dengan atau tanpa bahan tambahan. Salah satu cara pemanfaatan abu sekam padi (*rice husk ash*) adalah dengan mencampur bahan dasar material batako sebagai bahan pengurang semen dan substitusi semen pada pembuatan batako. Abu sekam padi merupakan limbah dari pembakaran sekam padi pada pembuatan batu bata yang mempunyai sifat khusus yaitu mengandung senyawa kimia yang bersifat pozolan, yaitu mengandung silika, suatu senyawa yang bila dicampur dengan semen dan air dapat meningkatkan kuat tarik dan kuat tekan pada beton (Bode Haryanto, 2002).

Latar belakang lain yang menunjang penulis untuk melakukan penelitian penggunaan abu sekam padi sebagai bahan substitusi semen pada pembuatan batako adalah menciptakan bangunan yang ramah lingkungan.

Dibandingkan dengan batako biasa, batako dengan pemanfaatan abu sekam padi ini dimungkinkan mempunyai berat yang lebih ringan. Dengan pemanfaatan limbah abu sekam padi ini diharapkan bisa mengurangi pencemaran lingkungan, menghasilkan produk batako yang lebih efisien dalam segi biaya produksi, dan menghasilkan batako dengan kualitas yang baik.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan abu sekam padi sebagai bahan substitusi semen pada pembuatan batako terhadap densitas dan daya serap air pada material batako dengan penambahan variasi abu sekam padi sebesar 0%, 10%, dan 30% abu sekam padi?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan abu sekam padi sebagai bahan substitusi semen terhadap kuat tekan batako pada pembuatan batako dengan penambahan variasi abu sekam padi sebesar 0%, 10%, dan 30% abu sekam padi?

C. Batasan Penelitian

Batasan yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Produk bahan bangunan yang dibuat dalam penelitian ini adalah pembuatan batako
2. Pasir yang digunakan diambil dari Pasir Sungai Serayu.
3. Abu Sekam Padi yang digunakan diambil dari limbah pembakaran batu bata di daerah Ledug, Kecamatan Kembaran, Banyumas.
4. Semen yang digunakan adalah Semen Portland Merk Semen Padang.
5. Pembuatan batako dilakukan di tempat industri pembuatan batako yang berlokasi di Jalan Sunan Ampel, Dusun IV Tambaksogra, Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah.
6. Pembuatan dan pemeliharaan batako dilakukan secara manual.
7. Umur pengujian batako pejal dilakukan pada umur batako 7 hari.

8. Uji karakteristik yang dilakukan meliputi densitas batako, kuat tekan batako, dan daya serap air batako.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh penambahan abu sekam padi sebagai bahan substitusi semen terhadap densitas dan daya serap batako yang telah divariasikan abu sekam padi sebesar 0%, 10%, dan 30% abu sekam padi.
2. Mengetahui pengaruh campuran abu sekam padi sebagai bahan substitusi semen terhadap kuat tekan pada material batako yang telah divariasikan abu sekam padi sebesar 0%, 10%, dan 30% abu sekam padi.

E. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi penulis, sebagai bahan menyusun skripsi yang merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bagi mahasiswa, sebagai informasi pendukung untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai batako dengan bahan baku limbah sekam padi sebagai bahan substitusi semen.
3. Bagi masyarakat, untuk membantu masyarakat dalam pengembangan dan pengelolaan batako dengan pemanfaatan limbah sekam padi.
4. Mendapatkan data densitas batako, kadar penyerapan air, dan kuat tekan dari batako yang sudah divariasikan dengan abu sekam padi sesuai SNI.