

PENAMBAHAN SILIKA DARI SEKAM PADI UNTUK PENINGKATAN KEKUATAN MORTAR

Jenika K Sidabutar (408221030)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kekuatan mortar normal (tanpa abu sekam padi) dengan mortar campuran abu sekam padi pada variasi 4%, 8% dan 12%, membandingkan kekuatan mortar normal dengan mortar campuran abu sekam padi sewaktu pengujian 14 hari, 21 hari, 28 hari dan mengetahui pembuatan mortar normal dan mortar abu sekam padi.

Mortar dibuat berbentuk kubus, pada penelitian ini perbandingan campuran bahan adalah semen : pasir : air yaitu sebesar 1 : 2,75 : 0,5. Pada penelitian ini dibuat variasi komposisi abu sekam padi sebesar 4%, 8%, 12% dengan cara mengurangi berat semen yang digunakan. Setelah mortar berumur 24 jam cetakan dibuka dan diberi nomor kode dan dirawat dalam bak air sampai berumur 6 hari, 13 hari dan 27 hari. Setelah mortar berumur 7 hari, 14 hari dan 28 hari maka dilakukan pengujian kuat tekan, penyerapan air, dan porositas.

Dari hasil pengujian kuat tekan diperoleh kuat tekan variasi abu sekam padi sewaktu pengujian umur 14 hari yang terendah pada komposisi 88% semen dan 12% abu sekam padi yaitu $29,33 \pm 1,15$ MPa, kemudian kuat tekan mortar tertinggi pada komposisi 92% semen dan 8% abu sekam padi yaitu $33,3 \pm 1,15$ MPa, sedangkan kuat tekan mortar normal adalah 36 MPa. Kuat tekan mortar variasi abu sekam padi sewaktu pengujian umur 14 hari yang terendah pada komposisi 88% semen dan 12% abu sekam padi yaitu $31,7 \pm 0,11$ MPa, kemudian kuat tekan mortar tertinggi pada komposisi 92% semen dan 8% abu sekam padi yaitu $35,5 \pm 0,61$ MPa, sedangkan kuat tekan mortar normal adalah 31,6 MPa. Kuat tekan mortar variasi abu sekam padi sewaktu pengujian umur 28 hari yang terendah pada komposisi 88% semen dan 12% abu sekam padi yaitu 36,13 MPa, kemudian kuat tekan mortar tertinggi pada komposisi 92% semen dan 8% abu sekam padi yaitu $44 \pm 2,0$ MPa, sedangkan kuat tekan mortar normal adalah 36 MPa. Dari hasil pengujian penyerapan air diperoleh penyerapan air pada mortar tertinggi terjadi pada komposisi 96% semen dan 4% abu sekam padi yaitu 6,65%, sedangkan penyerapan air mortar terendah terjadi pada komposisi 88% semen dan 12% abu ampas tebu yaitu 5,82%. Porositas mortar tertinggi terjadi pada komposisi 96% semen dan 4% abu sekam padi yaitu 13,87%, sedangkan porositas mortar terendah terjadi pada komposisi 88% semen dan 12% abu sekam padi yaitu 12,15%. Maka diperoleh kesimpulan bahwa mortar mengalami kenaikan kuat tekan maksimal pada umur 28 hari, penambahan abu sekam padi yang dapat meningkatkan kuat tekan pada mortar sampai 8% abu sekam padi karena penambahan 12 % abu sekam padi, kuat tekan mortar akan hampir sama dengan mortar normal.