

PEMANFAATAN SERAT DAUN PANDAN DURI SEBAGAI CAMPURAN DALAM PENINGKATAN KARAKTERISTIK GENTENG BETON

Evri Yani Purba (409240010)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi serat daun pandan duri terhadap karakteristik genteng beton, mengetahui hasil pengujian sifat mekanik kekuatan lentur dan kekuatan dampak serta pengujian sifat fisis daya serap air dan daya serap panas pada genteng beton dengan variasi campuran serat daun pandan duri 2,5% ; 5,0% ; 7,5% dan beton normal.

Genteng beton dibuat berbentuk balok sesuai standart ASTM untuk pengujian sifat mekanik kekuatan lentur dan kekuatan dampak serta genteng beton berbentuk genteng sesuai standart SNI untuk pengujian sifat fisis daya serap air dan daya serap panas. Pada penelitian ini campuran genteng beton yang akan dibuat adalah semen, pasir, yaitu 1 : 3. Pada penelitian ini dibuat variasi komposisi serat daun pandan duri sebesar 2,5%; 5,0%; 7,5% terhadap pengurangan berat pasir yang digunakan. Setelah genteng beton berumur 28 hari maka dilakukan pengujian kekuatan lentur, kekuatan dampak, daya serap air dan daya serap panas.

Dari hasil pengujian sifat mekanik yaitu kekuatan lentur diperoleh genteng beton variasi serat daun pandan duri yang memenuhi syarat mutu ASTM D-790 pada komposisi 2,5% dan 5% serat daun pandan duri yaitu sebesar $(13,15 \pm 0,26)$ Nmm⁻² dan $(9,96 \pm 0,72)$ Nmm⁻². Dari hasil pengujian sifat mekanik yaitu kekuatan dampak diperoleh genteng beton variasi serat daun pandan duri yang memenuhi syarat mutu ASTM D-256 pada 5% dan 7,5% serat daun pandan duri yaitu sebesar $(4950 \pm 638,35)$ Joule/m² dan $(6850 \pm 526,78)$ Joule/m². Dari hasil pengujian sifat fisis yaitu penyerapan air pada genteng beton variasi serat daun pandan duri yang memenuhi syarat SNI 0096:2007 adalah pada campuran 0% yaitu $(7,53 \pm 0,76 \%)$; 2,5% yaitu $(5,06 \pm 0,70 \%)$ dan 5,0% yaitu $(4,96 \pm 0,96 \%)$. Pada daya serap panas genteng beton variasi serat daun pandan duri yang memenuhi syarat SNI 0096:2007 adalah pada campuran 0% yaitu $(74,3 \pm 0,86\%)$; 2,5% yaitu $(73,86 \pm 0,91\%)$; 5,0% yaitu $(73,09 \pm 1,01\%)$ dan 7,5% yaitu $(71,17 \pm 0,90\%)$. Hal ini merupakan bahwa semakin besar penambahan serat daun pandan duri pada genteng beton dapat meningkatkan karakteristik genteng beton.

Kata Kunci : Serat Daun Pandan Duri, Genteng Beton, Sifat Mekanik