

ABSTRAKSI

Batako adalah bata yang dibuat dengan mencetak dan memelihara dalam suasana lembab, dengan campuran semen, pasir dan air dengan atau tanpa tambahan lainnya, yang digunakan sebagai bahan untuk membangun rumah atau gedung. Batako mempunyai kaitan dengan perencanaan bangunan yang hemat, mudah dikerjakan dan cepat dalam pendirian bangunan. Selain itu, batako juga memiliki keunggulan dalam hal kedap suara, ketahanan terhadap kerusakan yang diakibatkan pengaruh iklim, variasi bentuk dan warna yang membuatnya dapat menyesuaikan diri terhadap semua gaya arsitektur yang digunakan. Namun seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, maka diperlukan peningkatan mutu dari batako sebagai salah satu bahan bangunan, sehingga akhirnya timbullah ide pembuatan dari batako tanpa pasir. Batako tanpa pasir (dengan campuran semen, agregat dan air) diyakini lebih ringan dari batako biasa (Diamond). Hal ini dikarenakan banyaknya pori yang terbentuk di antara butiran-butiran agregatnya.

Pada penelitian ini, batako tanpa pasir dibuat dengan menggunakan perbandingan semen : agregat = 1:6, f_{as} (faktor air semen) sebesar 0,33, sedangkan dimensinya yaitu 40×20×10 cm. Jumlah variasi yang dibuat adalah sebanyak 10 variasi, dengan jumlah benda uji sebanyak 5 buah untuk masing-masing variasinya. Agregat batu alam yang digunakan berasal dari Bebeng, lereng selatan Gunung Merapi Yogyakarta.

Dari penelitian yang dilakukan, didapat bahwa kekuatan desak dari batako tanpa pasir yang maksimal adalah pada variasi VI (perbandingan agregat A : agregat B = 75:25) yaitu sebesar 3,520 MPa. Kuat desak ini jauh lebih baik dari kuat desak yang dimiliki oleh batako biasa (Diamond) yaitu sebesar 2,748 MPa. Selain itu, batako tanpa pasir ini juga memiliki berat volume sebesar 1,765 kg/dm³, lebih ringan sekitar 9,21% dari batako biasa (Diamond) yang memiliki berat volume sebesar 1,944 kg/dm³. Hubungan antara modulus halus butir (m_{hb}) agregat dengan kuat desak yang dihasilkan oleh batako tanpa pasir ini ditunjukkan dengan persamaan $y = -1839.1304 + 545.623188x - 40.394202x^2$, sehingga dari persamaan tersebut kuat desak yang dihasilkan dapat diperkirakan dari m_{hb} agregat yang digunakan. Biaya produksi dari batako tanpa pasir dari perhitungan kasar diperkirakan sebesar Rp.2.600, sedangkan pada batako biasa (Diamond) biaya produksinya diperkirakan adalah Rp.1.300. Besarnya biaya produksi dari batako tanpa pasir ini dikarenakan oleh kebutuhan semen yang diperlukan pada batako tanpa pasir lebih banyak jika dibandingkan dengan batako biasa (Diamond). Selain itu juga dikarenakan produktivitas dan efisiensi kerja yang hanya mampu menghasilkan satu buah batako per hari untuk satu buah cetakan yang digunakan.