

KRIS TRI SAPTAMA¹

INTISARI

Hasil penelitian sifat kimia, fisik, dan mekanik arang briket atas pengaruh faktor jenis bahan baku, jumlah perekat, dan tekanan kempa adalah : kadar abu arang briket berkisar antara 7,36-55,97%, tereridah terjadi pada jenis bahan baku torigkol jagung yaitu 7,36%, tertinggi pada jerami padi yaitu 55,97%; kadar zat mudah menguap 14,27-30,87%, terendah terjadi pada ranting inangium yaitu 14,27%, tertinggi pada jerami padi yaitu 30,87%; kadar karbon terikat 15,03-79,64%, terendah terjadi pada jerami padi yaitu 15,03%, tertinggi pada ranting mangium yaitu 79,64%; nilai kalor berkisar antara 4278,685-6346,789 kal/g, terendah terjadi pada jerami padi yaitu 4278,685 kal/g, tertinggi pada tongkol jagung yaitu 6346,789 kal/g; berat jenis berkisar antara 0,486-0,828, terendah terjadi pada batang singkong yaitu 0,486, tertinggi pada jerami padi yaitu 0,828; dan keteguhan tekan berkisar antara 4,97-40,62 kg/CIT1Z, terendah terjadi pada daun inangium yaitu 4,97 kg/cm², tertinggi pada jerami padi yaitu 40,62 kg/cm².

Faktor jumlah perekat berpengaruh positif terhadap tingginya kadar zat mudah menguap arang briket dan berpengaruh negatif terhadap tingginya nilai kalor dan kadar karbon terikat, sedangkan terhadap kadar abu tidak berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 5%. Faktor tekanan kempa berpengaruh positif terhadap tingginya berat jenis arang briket dan keteguhan tekan, sebaliknya berpengaruh negatif terhadap tingginya nilai kalor dan kadar abu, sedangkan terhadap kadar karbon terikat dan kadar zat mudah menguap tidak berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 5%.

Interaksi yang terjadi dari pengaruh ke tiga faktor terhadap sifat kimia, fisik, dan mekanik arang briket adalah: faktor jenis bahan baku dengan jumlah perekat berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 0,01 terhadap kadar zat mudah menguap arang briket; faktor jenis bahan baku dengan tekanan kempa berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 0,01 terhadap kadar abu arang briket dan keteguhan tekan, berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 0,05 terhadap nilai kalor arang briket; faktor jenis bahan baku-jumlah perekat-tekanan kempa berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 0,05 terhadap kadar karbon terikat arang briket.

Hubungan yang terjadi antara sifat kimia, fisik, dan mekanik arang briket dengan variabel bebas yang mempengaruhinya adalah : kadar abu arang briket (Y) = 12,21 + 41,03(X₂=jerami padi) + 2,93 (X₀=batang singkong) + 8,34(X₄=daun mangium) - 1,69(X_y=tekanan kempa) dengan R_z=0,9443, kadar zat mudah menguap(Y) = 7,61 - 4,66 (X₁=ranting mangium) + 0,78(X_a=jumlah perekat) dengan R²= 0,2304, kadar karbon terikat(Y) = 70,81 - 42,43(X₂=jerami padi) + 8,36 (X_c= ranting mangium) - 1,026(X₀=jumlah perekat) dengan R_z = 0,9035, nilai kalor arang briket(Y) = 5306,10 - 2035,27(X₀=jerami padi) - 683,65 (X₄= daun mangium) - 72,65(X_f=jumlah perekat) dengan R_z= 0,6797, berat jenis(Y) = 1,13 + 0,26(X₂=jerami padi) - 0,05(X₃= batang singkong) - 0,16(X₄=daun mangium) - 0,05(X_y=tekanan kempa) - 0,01(X_g= kadar zat mudah menguap arang briket) - 0,01(X_{AQ}=kadar karbon terikat arang briket) dengan R_z = 0,8201, keteguhan tekan (Y) = 11,75 + 39,00(X₀=jerami padi) + 3,20(X_r=tekanan kempa) dengan R_z = 0,6055.

1. Mahasiswa S-1 penyusun Skripsi, 1994. Fakultas Kehutanart UGM, Yogyakarta.