

LAMPIRAN II PERHITUNGAN

1. Perhitungan Kadar Air

Uji Kadar Air

Rumus:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{(b - c)}{(b - a)} \times 100$$

Dimana:

a = berat cawan + tutup (gr)

b = berat cawan + tutup + sampel (gr) sebelum pemanasan

c = berat cawan + tutup + sampel (gr) setelah pemanasan

Contoh Perhitungan:

Untuk bahan bakar biomassa komposisi 20% perekat tepung kanji, yaitu :

Diketahui : a = 52,708 gram

b = 53,708 gram

c = 53,598 gram

Dicari : Persentase kadar air lembab

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Kadar Air (\%)} &= \frac{(b-c)}{(b-a)} \times 100 \% \\ &= \frac{(53,708-53,598)}{(53,708-52,708)} \times 100\% \\ &= 11\% \end{aligned}$$

Maka, kadar air bahan bakar biomassa serbuk kayu dengan konsentrasi perekat 20% adalah 11 %. Berdasarkan rumus yang sama kadar air bahan bakar biomassa dapat dilihat pada tabel data hasil analisis.

2. Perhitungan Kadar Abu (*Ash*)

Uji Kadar Abu (*Ash*)

Rumus:

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{(c - a)}{(b - a)} \times 100$$

Dimana:

a = berat cawan kosong (gr)

b = berat cawan + sampel (gr)

c = berat cawan + abu (gr)

Contoh Perhitungan:

Untuk bahan bakar biomassa komposisi 20% perekat tepung kanji, yaitu :

Diketahui : a = 41,210 gram

b = 42,210 gram

c = 41,273 gram

Dicari : Persentase kadar abu

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Kadar Abu (\%)} &= \frac{(c - a)}{(b - a)} \times 100 \% \\ &= \frac{(41,273 - 41,21)}{(42,21 - 41,21)} \times 100 \% \\ &= 6,3 \% \end{aligned}$$

Maka, kadar abu bahan bakar biomassa serbuk kayu dengan konsentrasi perekat 20% adalah 6,3%. Berdasarkan rumus yang sama kadar abu bahan bakar biomassa dapat dilihat pada tabel data hasil analisis

3. Perhitungan Kadar Karbon Tetap

Kadar karbon padat ditentukan dengan persamaan berikut :

$$\text{Fixed Carbon (\%)} = 100 - (IM + Ash + VM)$$

Dimana :

IM = Kadar Air Lembab

Ash = Kadar Abu

VM = Kadar Zat Terbang

Contoh Perhitungan :

Untuk bahan bakar biomassa komposisi 20% perekat tepung kanji, yaitu :

Diketahui : *IM* = 11 %

Ash = 6,3 %

VM = 71,12 %

Dicari : Persentase kadar karbon tetap

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Fixed Carbon (\%)} &= 100 - (11 + 6,3 + 71,12) \\ &= 11,65 \text{ \%} \end{aligned}$$

Maka, kadar karbon tetap bahan bakar biomassa serbuk kayu dengan konsentrasi perekat 20% adalah 11,65%. Berdasarkan rumus yang sama kadar abu bahan bakar biomassa dapat dilihat pada tabel data hasil analisis