

## Lampiran 1. Metode Analisis

### A. Kadar air metode oven (Sudarmadji dkk, 1997)

1. Cawan kosong yang akan digunakan dikeringkan dalam oven selama 15 menit, kemudian didinginkan selama 30 menit dalam desikator, setelah dingin beratnya ditimbang.
2. Sampel ditimbang sebanyak  $\pm 2$  g lalu dimasukkan dalam cawan kemudian dikeringkan dalam oven selama 6 jam pada suhu  $105^{\circ}\text{C}$ .
3. Cawan kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan setelah dingin ditimbang kembali.
4. Kemudian setelah ditimbang, cawan tersebut dikeringkan dalam oven kembali sehingga didapat berat konstan.
5. Persentase kadar air dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{Berat awal sampel (g)} - \text{Berat akhir sampel (g)}}{\text{Berat awal sampel (g)}} \times 100\%$$

### B. Kadar Abu (AOAC, 2005)

Prinsip analisis kadar abu adalah proses pembakaran senyawa organik sehingga didapatkan residu anorganik yang disebut abu. Prosedur analisa kadar abu adalah sebagai berikut :

1. Cawan porselen kosong dipanaskan dalam oven suhu  $105^{\circ}\text{C}$  kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang beratnya.
2. Sampel ditimbang sebanyak  $\pm 2$  g dan diletakkan dalam cawan porselen, kemudian dibakar pada kompor listrik sampai tidak berasap.
3. Cawan porselen kemudian dimasukkan dalam *muffle furnace*. Pengabuan dilakukan pada suhu  $550^{\circ}\text{C}$  selama  $\pm 2-3$  jam hingga terbentuk abu berwarna abu keputihan.
4. Cawan porselen kemudian didinginkan dalam desikator, setelah dingin cawan porselen kemudian ditimbang.
5. Persentase dari kadar abu dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

### C. Rendemen

Rendemen dinyatakan dalam persentase berat produk akhir yang dihasilkan per berat bahan olahan, dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Rendemen (\% bb)} = \frac{\text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

### E. Analisa Total Fenol Metode Folin-Ciocalteu (George et al, 2005)

1. Membuat larutan standar asam galat dengan konsentrasi 0, 50, 100, 150 dan 250 mg asam galat/mL.
2. Memipet 0,1 mL sampel dan memasukkan dalam labu takar 10 mL.
3. Menambah sedikit akuades dan 0,5 mL reagen Folin-Ciocalteu, kemudian dihomogenkan.
4. Didiamkan selama 30 detik hingga 8 menit.
5. Menambah 1,5 mL larutan natrium karbonat 20%.
6. Menambah akuades hingga tanda batas dan dihomogenkan.
7. Inkubasi pada suhu 20oC selama 2 jam atau 40oC selama 30 menit.
8. Mengukur absorbansi pada  $\lambda$  765 nm.

### F. Aktifitas Antioksidan (Wanti, 2008)

1. Persiapan sampel
  - 0,05 gram sampel dilarutkan dalam 10ml methanol, kemudian dimaserasi selama 2 jam pada suhu 37<sup>o</sup>C
  - Sampel campuran lalu disaring dengan bantuan kertas saring untuk mendapatkan larutan sampel.
2. Persiapan larutan DPPH
  - 0,1 mg DPPH dilarutkan dengan methanol 25 ml
3. Pengujian aktivitas antioksidan
  - 0,1 ml sampel ditambahkan methanol 4,9 ml dan 1 ml DPPH kemudian divorteks. Simpan dalam ruang gelap selama 30 menit.
  - Absorbansi sampel ditera pada panjang gelombang 517 nm.

$$\% \text{ aktivitas antioksidan} = \frac{(\text{Absorbansi } DPPH \text{ kontrol} - \text{Absorbansi sampel})}{\text{Absorbansi } DPPH \text{ kontrol}} \times 100\%$$

### **G. Analisis intensitas Warna (Yuwono dan Susanto, 1998)**

Pengukuran warna dilakukan dengan menggunakan Chromameter CR 300 Minolta. Sampel ditempatkan dalam tempat yang tersedia. Setelah menekan tombol start akan diperoleh nilai dari berbagai skala. Pengukuran dipilih untuk ditampilkan dalam skala  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ .  $L$  menunjukkan kecerahan dengan nilai 0 (gelap/hitam) sampai 100 (terang/putih). Nilai  $a$  positif antara 0-100 (merah), dan negatif antara 0-80 (hijau), sedangkan nilai  $b$  positif antara 0-70 (kuning) dan 0-70 (biru). Pengukuran dilakukan duplo dan dilakukan kalibrasi terlebih dahulu.

Derajat putih diperoleh berdasarkan rumus:

$$W = 100 - \{(100 - L^2)^2 + (a^2 + b^2)\}^{0.5}$$