

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini dilakukan proses pemeraman terhadap umbi gadung untuk menghambat pembentukan sianida dan menurunkan kadar sianida. Media pemeram adalah abu sekam padi dan abu dapur dengan variasi waktu 1, 2, 3, 5 dan 7 hari. Untuk uji kualitatif dilakukan dengan analisa IR untuk mengetahui ada tidaknya gugus $-CN$ dalam umbi gadung tersebut. Untuk analisa kuantitatif dilakukan dengan cara analisa titrasi sianida dengan ion perak, setelah umbi gadung tersebut diekstraksi dengan pelarut aquades untuk melarutkan HCN . Sebagai pembanding adalah kadar sianida pada umbi gadung yang tidak diperam pada hari ke 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 dan 7.

3.1. Alat-alat:

- a. Alat gelas : Buret, Erlenmeyer, Gelas Beaker, Pipet, Corong gelas.
- b. Alat non gelas : Spektrometer IR, Statif, Klam Buret, Pengiris, Mixer, Neraca Analitis.

3.2. Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah Umbi Gadung putih berumur 10-12 bulan, diperoleh dari Kecamatan Purwantoro, Wonogiri. Untuk bahan pemeram menggunakan bahan abu dari sekam padi

yang merupakan hasil samping dari tempat pembakaran batu bata sedangkan abu dapur diambil dari limbah rumah tangga. Secara lengkap bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Umbi Gadung
- Abu sekam padi
- Abu dapur
- Larutan AgNO_3
- Larutan KI/larutan yang mengandung ion iodida
- Amoniak
- Aquades
- Kertas saring

3.3. Cara Kerja

a. Uji Pendahuluan

Umbi gadung yang telah mengalami kerusakan mekanis dalam hal ini telah diiris tipis-tipis, dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, dihaluskan, lalu dianalisa dengan Spektroskopi IR, hal ini untuk menentukan ada tidaknya gugus CN^- dalam umbi gadung. Selanjutnya dalam uji pendahuluan ini juga dilakukan analisa kuantitatif kadar CN^- dalam umbi gadung yang tidak diperam pada hari ke-0.

b. Preparasi Sampel

Sebanyak 15 sampel umbi gadung masing-masing sebanyak 100 g yang telah diiris-iris tipis, kemudian dibuat dengan 3 cara pemeraman yaitu;

- 5 sampel tersebut diperam dengan abu dapur.
- 5 sampel dengan abu sekam padi.
- 6 sampel tanpa bahan pemeram.

Kemudian tiap satu sampel dari ketiga cara diperam dengan variasi waktu 1, 2, 3, 5 dan 7 hari. Sedangkan yang tanpa diperam 1 sampel diukur pada hari ke 0, 1, 2, 3, 5 dan 7.

c. Analisa Kuantitatif dengan Titrasi

Setiap sampel dengan masing-masing perlakuan dicuci bersih lalu diekstrak dengan aquades untuk melarutkan HCN lalu disaring dengan kertas saring. Kemudian tiap 25 ml sampel yang telah diberi indikator larutan yang mengandung ion iodida dititrasi dengan larutan AgNO_3 0,01 M. Untuk meniadakan gangguan dalam titrasi sampel sebelumnya ditambah 2 ml amoniak. Dari hasil analisa dapat diketahui penurunan kadar sianida terhadap pengaruh waktu pemeraman, serta penggunaan bahan pemeraman, sehingga diperoleh metode pemeraman efektif yang dapat disarankan kepada masyarakat.