

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Koro pedang (*Canavalia ensiformis*) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang banyak ditemukan di Indonesia. Koro pedang dapat digunakan untuk bahan pangan pengganti kacang kedelai, sebagai contoh tempe, susu, dan tauco. Kandungan gizi koro pedang memiliki nilai yang cukup tinggi, yaitu karbohidrat 60,1%, protein 30,36%, serat 8,3%, tetapi masih sedikit masyarakat yang mengolahnya sebagai bahan makanan (Sudiyono, 2010).

Selain banyaknya kandungan gizi dalam biji koro terdapat juga kandungan zat berbahaya atau racun berupa asam sianida. Senyawa sianida yang terkandung dalam koro pedang berbentuk sianogenik glukosida. Kandungan asam sianida yang cukup tinggi sangat berbahaya terhadap kesehatan tubuh jika masuk ke dalam tubuh secara berlebihan (Yuniastuti, 2007).

Bila mengkonsumsi koro pedang yang mengandung asam sianida dalam jumlah yang tinggi dapat menyebabkan kepala pusing, kaki terasa lemas, muntah dan mata berkunang-kunang. Pada jangka panjang mengkonsumsi koro pedang dapat menyebabkan keracunan asam sianida. Racun sianida menghambat sel tubuh mendapatkan oksigen sehingga yang paling berpengaruh adalah jantung dan otak. Batas kandungan asam sianida yang boleh masuk dalam tubuh yakni tidak lebih dari 0,5 mg/kg berat badan (Suciati, 2012)

Oleh karena itu kadar asam sianida dalam biji koro harus diturunkan sesuai ambang batas nilai normal untuk bahan pangan sebelum dikonsumsi. Proses pengolahan koro pedang yang tepat dapat menurunkan kadar asam sianida pada biji koro seperti proses pencucian, pengukusan, fermentasi, penggorengan, dan perendaman dengan larutan kapur Ca(OH)_2 . Pada proses perendaman dengan larutan kapur Ca(OH)_2 dapat menyebabkan hidrolisis sehingga membebaskan asam sianida dari dalam biji koro (Almunifa, 2016).

Kalsium hidroksida atau Ca(OH)_2 yang lebih dikenal dengan larutan kapur merupakan basa kuat yang dapat menetralkan dan menurunkan kandungan asam sianida. Kalsium hidroksida berupa kristal atau bubuk putih, bersifat higroskopis dan dapat menaikkan pH serta merusak dinding sel sehingga mengalami plasmolisis (Ayustaningwarno, dkk 2014). Larutan kapur merupakan salah satu bahan yang digunakan untuk merendam bahan makanan yang mengandung asam sianida dan diproses secara lanjut. Perendaman dalam larutan kapur dimaksudkan untuk memudahkan proses selanjutnya. Proses perendaman dengan larutan kapur dapat menurunkan kandungan asam sianida yang terdapat pada biji koro.

Penelitian yang dilakukan oleh Cindy (2015) menggunakan berbagai larutan garam-garam kalsium CaCl_2 10%, Ca(OH)_2 jenuh, CaCO_3 jenuh dan CaO selama 24, 48, dan 72 jam. Pada penurunan kadar HCN pada biji koro dengan dilakukan fermentasi, direbus kemudian direndam dengan larutan CaCl_2 10% selama 72 jam dari kondisi awal HCN 14,83 ppm menjadi 1,28 ppm (91%).

Hasil yang diperoleh menunjukkan penurunan kadar HCN dengan meningkatnya lama perendaman. Pada perendaman menggunakan larutan kapur

Ca(OH)_2 jenuh selama 72 jam dari kondisi awal HCN 14,83 ppm menjadi 6,30 ppm (57,57%) dan pada perendaman CaCl_2 10% dari 14,83 ppm menjadi 5,20 ppm (64,95%).

Penelitian yang dilakukan oleh Hasan (2014) tentang pengaruh blanching dan perendaman koro pedang (*Canavalia ensiformis*) putih terhadap penurunan HCN dengan variasi lama blanching 0, 5, dan 10 menit. Pada lama blanching 10 menit dengan menggunakan air dapat menurunkan HCN dari kondisi awal 14,83 ppm menjadi 1,62 ppm atau sebesar 79,7%.

1.2 Rumusan masalah penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Adakah pengaruh variasi lama perendaman dengan larutan kapur 12% b/v terhadap penurunan kadar asam sianida pada biji koro pedang?”.

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis pengaruh variasi lama perendaman dengan larutan kapur terhadap penurunan kadar asam sianida pada biji koro pedang.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Menetapkan kadar asam sianida awal pada biji koro pedang sebelum direndam dalam larutan kapur 12 % b/v.
- b. Menetapkan kadar asam sianida pada biji koro pedang sesudah direndam dalam larutan kapur 12% b/v selama 72 jam, 84 jam, 96 jam, dan 108 jam.

- c. Menghitung persentase penurunan kadar asam sianida pada biji koro pedang sesudah direndam larutan kapur 12% b/v selama 72 jam, 84 jam, 96 jam, dan 108 jam.
- d. Menganalisa pengaruh perendaman biji koro pedang dengan larutan kapur 12% b/v terhadap penurunan kadar asam sianida.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan penulis tentang pengaruh perendaman biji koro pedang dengan larutan kapur 12% b/v terhadap penurunan kadar asam sianida.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Sebagai informasi bagi masyarakat tentang cara menurunkan kadar asam sianida pada biji koro pedang dengan perendaman larutan kapur 12% b/v.

1.4.3 Bagi Universitas

Sebagai tambahan informasi, referensi bacaan, dan sebagai sumber rujukan untuk peneliti selanjutnya.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama peliti, Penerbit, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Sudiyono, Universitas Widyagama Malang, 2010	Penggunaan Na_2HCO_3 untuk mengurangi kandungan asam sianida (HCN) koro benguk pada pembuatan koro benguk goreng.	Penurunan kadar asam sianida pada koro benguk goreng terhadap air 0,321% - 0,078%, kadar protein 11,824 – 6,073% dan kadar HCN berkisar 18,360 – 14,710 ppm. Konsetrasi Na_2HCO_3 memberikan pengaruh nyata pada kadar protein.
2	Cindy, Institute Pertanian Bogor, 2015	Pengaruh perlakuan garam-garam kalsium ($\text{Ca}(\text{OH})_2$, CaCO_3 , CaCl_2 , CaO) terhadap penurunan kadar HCN tempe koro pedang (<i>Canavalia ensiformis</i>)	Penurunan kadar asam sianida pada tempe koro pedang dengan fermentasi, direbus dan direndam pada larutan CaCl_2 10% lama perendaman 72 jam dapat menurunkan kadar asam sianida 14,83 ppm menjadi 1,28 ppm. Penurunan HCN sebesar 91%.
3	Pratama Nur Hasan, Universitas Gajah Mada, 2014	Pengaruh blanching dan perendaman koro pedang (<i>Canavalia ensiformis</i>) putih terhadap penurunan HCN, serta karakteristik tepung dan aplikasinya pada pembuatan donat.	Penurunan kadar asam sianida dengan blanching 0 menit sebesar 27,7%, 5 menit sebesar 67,6%, 10 menit sebesar 79,7% serta perendaman selama 72 jam sebesar 65%.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu dengan variasi lama perendaman untuk biji koro pedang dalam larutan kapur $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 12% b/v selama 72 jam, 84 jam, 96 jam, dan 108 jam.