**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Indonesia yang kaya akan sumber daya tanaman umbi-umbian termasuk aneka jenis tanaman penghasil umbi yang tumbuh dihutan dan tegalan. Diantara jenis tanaman umbi-umbian tersebut adalah tanaman gadung ( Rahmat Rukmana, 2001).

Peradaban manusia yang semakin berkembang serta di imbangi dengan pertumbuhan penduduk yang semakin tahun semakin meningkat, menuntut adanya suatu terobosan-terobosan baru yang berguna bagi kelangsungan hidup manusia di muka bumi. Salah satu usaha dalam merealisasikan terobosan tersebut adalah pemanfaatan gadung sebagai bahan pangan yang berkualitas antara lain adalah umbi gadung yang dimanfaatkan sebagai bahan baku ceriping gadung ( [http://masenchipz.com/ keripik-gadung-atasi-rematik](http://masenchipz.com/%20keripik-gadung-atasi-rematik)).

Gadung yang mempunyai nama latin *Dioscorea hispida* kurang dibudidayakan, padahal dari nilai gizi kandungan karbohidrat dan protein yang tinggi. Setiap 100 g gadung mengandung energi 102 kal, protein 2.0 g, lemak 0.2 g, karbohidrat 23.3 g, kalsium 20 mg, fosfor 50 mg dan besi 0.6 mg ([http://myhobbyblogs.com/food/2008/03/02/uwi-gadung-potensial-sebagai-ba han-baku-ceriping/](http://myhobbyblogs.com/food/2008/03/02/uwi-gadung-potensial-sebagai-ba%20han-baku-ceriping/)).Meskipun kandungan protein dan karbohidrat tinggi, namun gadung mengandung senyawa racun berbahaya yaitu Asam Sianida (HCN) yang dapat menyebabkan keracunan bahkan mematikan. Asam sianida dalam gadung dapat berbentuk bebas sebagai asam sianida (HCN) atau berbentuk terikat sebagai prekursornya ( http://kabelankunia.blogspot. com/2008/11/cara-aman-mengkonsumsi-gadung.html). Karena di dalam gadung terdapat racun, maka diperlukan cara pengolahan yang benar agar dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan pokok maupun ringan yang tidak berbahaya bagi tubuh kita.

Racun yang terkandung dalam umbi gadung dapat dihilangkan dengan cara : umbi gadung dikupas kulitnya, kemudian diiris tipis atau dipasrah dengan ketebalan 2-3 mm, selanjutnya dicuci dengan air mengalir dan dilakukan perendaman didalam air mengalir selama 2-3 hari, setelah perendaman gadung dicuci, ditiris, dikukus dan dijemur sampai kering dibawah sinar matahari. Melalui cara perendaman dapat melarutkan senyawa linamarin dan lotaustralin, juga memacu pertumbuhan mikro-organisme yang dapat menguraikan racun gadung menjadi asam organik menurut Rindit Pambayun Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya ( http:// www.mail-archive.com /mancing-l@kreatif.com/ msg32133.html ).

Standar FAO, umbi-umbian dengan kadar HCN di bawah 50 mg/kg masih aman dikonsumsi. Kalau mengonsumsi dalam batas yang dianjurkan, tubuh dapat menerima HCN menurut Susiana Purwantisari Staf Pengajar Biologi FMIPA UNDIP ( [http://www.suaramerdeka.com/harian/0710/01/ ragam 02.htm](http://www.suaramerdeka.com/harian/0710/01/%20ragam%2002.htm)).

Berdasarkan survey pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 02 Maret 2010 dengan cara pengupasan kulit gadung kemudian pemasrahan, pencucian dan perendaman dalam air tidak mengalir tetapi setiap 6 jam sekali diganti airnya. Cara tersebut menghasilkan kadar HCN 107,586 ppm pada umbi gadung yang masih segar. Cara perendaman selama 18 jam kadar HCN 34,323 ppm, 24 jam kadar HCN 21,977 ppm, dan selama 30 jam 12,752 ppm. Alat yang digunakan untuk pengukuran kadar HCN adalah spektrofotometer dengan panjang 520 nm di Laboratorium Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian UGM. Pada penelitian yang akan dilaksanakan waktu yang diperlukan untuk perendaman adalah dimulai dari 12 jam, 24 jam dan 36 jam. Waktu ini tidak sama dengan uji pendahuluan karena hasil uji pendahuluan pada perendaman 18 jam kadar HCN sudah rendah yaitu 34,323 ppm peneliti akan memulai waktu yang kurang dari 18 jam dan lebih dari 18 jam untuk mengetahui efektif waktu perendaman. Penelitian ini menggunakan selang waktu 12 jam untuk mempermudah dalam pemeriksaan dan mengetahui penurunan kadar HCN tiap setengah harinya serta bila kadar HCN tidak melebihi standar dapat dilakukan uji organoleptik ceriping gadung (uji kesukaan/penerimaan) kepada yang mengkonsumsinya tetapi bila melebihi standar tidak dilakukan uji organoleptik..

Pengolahan gadung yang tidak tepat dapat menyebabkan keracunan. Semakin sering mengkonsumsi gadung, kemungkinan terkena racun asam sianida semakin besar dapat mengganggu kesehatan. Seperti sebagian warga Bengkulu yang sering makan gadung dikabarkan mengalami pusing (keracunan ringan), dan pulih setelah delapan jam kemudian. Kandungan HCN pada gadung bervariasi, namun diperkirakan rata-rata dalam gadung yang menyebabkan keracunan di atas 50 mg/kg. HCN gadung jika gadung tersebut dihancurkan, dikunyah, diiris, atau diolah. Jika dicerna HCN sangat cepat terserap oleh alat pencernaan masuk ke dalam saluran darah dan terikat bersama oksigen. Bahaya HCN pada kesehatan terutama pada sistem pernapasan, di mana oksigen dalam darah terikat oleh senyawa HCN dan terganggunya sistem pernapasan (sulit bernapas). Tergantung jumlah yang dikonsumsi, HCN dapat menyebabkan kematian jika pada dosis 0,5-3,5 mg HCN/kg berat badan (Winarno, 1997). Pengaruh lain yang disebabkan oleh keracunan HCN adalah kepala pusing, muntah-muntah, dan mata berkunang-kunang ( [http://www.wawasandigital.com/index.php?Option=com. content& task=view&id=14475&Ite mid=62](http://www.wawasandigital.com/index.php?Option=com.%20content&%20task=view&id=14475&Ite%20mid=62) ).

Di desa Tanjungsari Kelurahan Sukoharjo Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman pada bulan agustus 2008, ada lima orang warga keracunan ceriping gadung. Warga tersebut setelah makan ceriping gadung mengalami mual, pusing, muntah-muntah dan mata berkunang-kunang. Kejadian keracunan gadung juga terjadi di Depok setelah memakan gadung yang direbus bahkan ada 2 orang yang meninggal dunia ( Pikiran Rakyat, 6 Agustus 2002 ).

Ada tiga kemungkinan manusia terkena senyawa racun HCN gadung yaitu tidak dikupasnya kulit gadung sebelum diolah, perlakuan penanganan yang tidak tepat, dan gadung yang dikonsumsi mempunyai kandungan HCN sangat tinggi di atas rata-rata. Oleh karena itu, gadung harus ditangani dengan sebaik-baiknya.

Atas dasar survey pendahuluan penulis tergugah untuk meneliti tentang “ Pengaruh Variasi Lama Waktu Perendaman terhadap Kadar HCN pada Ceriping Gadung”.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada maka pertanyaan penelitian yang diajukan adalah “Apakah Ada Perbedaan Kadar HCN Pada Gadung dan Ceriping Dengan Variasi Lama Waktu Perendaman?”

1. **Tujuan Penelitian**
2. Tujuan Umum :

Mengolah gadung untuk mengurangi HCN pada gadung dan ceriping gadung

1. Tujuan Khusus :
2. Mengukur kadar HCN pada gadung antara sebelum perendaman dan setelah perendaman selama 12 jam, 24 jam dan 36 jam menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 520 nm
3. Mengukur kadar HCN pada ceriping gadung setelah perendaman selama 12 jam, 24 jam dan 36 jam menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 520 nm.
4. Mengetahui tingkat kesukaan terhadap ceriping gadung yang dilakukan perendaman selama 12 jam, 24 jam dan 36 jam.
5. **Manfaat Penelitian**
6. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai penambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kesehatan lingkungan.

1. Bagi pengusaha ceriping gadung

Memberikan informasi baru bagi pengusaha ceriping gadung tentang pengolahan ceriping gadung yang dapat menurunkan kadar HCN.

1. Bagi Peneliti
2. Menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian HCN pada gadung.
3. Mengetahui cara menghilangkan kadar HCN pada umbi gadung.
4. **Ruang Lingkup Penelitian**
5. Lingkup bidang kesehatan lingkungan adalah penyehatan makanan dan minuman.
6. Obyek penelitian

Obyek penelitian ini adalah menghilangkan HCN pada umbi gadung.

1. Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2010.

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan didusun Tanjungsari Sukoharjo Ngaglik Sleman Yogyakarta