



Edukasi Masyarakat Mengenai Pemanfaatan Garam Dapur (NaCl) Dalam Mengurangi Kadar Asam Sianida Pada Ubi Kayu

Nurhidayanti¹, Masayu Putri Salsabila²

^{1,2} Program Studi DIV TLM IKesT Muhammadiyah Palembang, Jl. A.Yani 13 Ulu Palembang
Email: nuri89_yanti@yahoo.com dan [smamayuputri@gmail.com](mailto:samayuputri@gmail.com)

Abstrak

Ubi kayu selain mengandung gizi dan karbohidrat sebagai sumber kalori serta mengandung beberapa senyawa yang berguna bagi tubuh singkong juga mengandung senyawa glukosida sianogenik yang bersifat toksik dan dapat membentuk asam sianida. Potensi toksisitas asam sianida tergantung pada tingkat kandungan asam sianida yang merupakan racun bagi manusia. Penurunan kadar asam sianida dapat dilakukan dengan proses pengolahan dengan cara perendaman NaCl. NaCl mampu melarutkan asam sianida, dimana salah satu sifat dari asam sianida mudah bereaksi dengan NaCl pada proses perendaman. Tujuan dari kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan garam dapur untuk mengurangi kadar racun asam sianida dalam ubi kayu. Metode yang digunakan pada penyuluhan masyarakat ini dengan membagikan leaflet, pemberian soal pretest dan memberikan penjelasan kepada masyarakat terkait materi yang akan diberikan kemudian mengevaluasi hasil dari pengabdian masyarakat yang telah dilakukan. Hasil pengabdian masyarakat terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai manfaat dari penggunaan garam dapur dalam mengurangi asam sianida pada ubi kayu.

Kata kunci: Ubi Kayu, Asam Sianida, Garam Dapur.

Public Education Regarding the Use of Table Salt (NaCl) in Reducing Cyanide Acid Levels in Cassava

Abstract

Cassava in addition to containing nutrients and carbohydrates as a source of calories and contains several compounds that are useful for the body, cassava also contains cyanogenic glucoside compounds which are toxic and can form cyanide acid. The potential toxicity of cyanide depends on the level of cyanide which is toxic to humans. Reduction of cyanide acid levels can be done by processing by immersing NaCl. NaCl is able to dissolve cyanide acid, where one of the properties of cyanide acid is easy to react with NaCl in the immersion process. The purpose of this activity is to increase public knowledge about the use of table salt to reduce cyanide toxicity in cassava. The method used in this community outreach is by distributing leaflets, giving pretest questions and providing explanations to the community regarding the material to be given and then evaluating the results of the community service that has been carried out. The results of community service showed that there was an increase in public knowledge about the benefits of using table salt in reducing cyanide in cassava

Keywords: Cassava, Cyanic Acid, Kitchen Salt



PENDAHULUAN

Ubi kayu merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal Indonesia yang menduduki urutan ketiga setelah padi dan jagung. Dalam mengembangkan ubi kayu untuk pangan, perlu pemahaman yang baik dan benar tentang karakteristik ubi kayu serta kandungan nutrisinya, untuk mewujudkan ketersediaan pangan bagi masyarakat dalam jumlah yang cukup, bermutu, bergizi, aman untuk dikonsumsi dan terjangkau harganya apabila dibandingkan dengan produk-produk pangan lainnya seperti beras dan terigu, yang telah eksis bagi konsumen (Ratnawaty & Sungkawa, 2018).

Masyarakat belum banyak yang mengetahui bahwa ubi kayu selain mengandung gizi dan karbohidrat sebagai sumber kalori serta mengandung beberapa senyawa yang berguna bagi tubuh singkong juga mengandung senyawa glukosida sianogenik yang bersifat toksik dan dapat membentuk asam sianida (Nasution, 2019). Zat toksik dapat membahayakan tubuh dengan kadar kecil sekalipun (Nurhidayanti et al., 2021). Kadar asam sianida yang dapat menyebabkan keracunan bahkan sampai kematian berkisar 50 mg – 100 mg, dan apabila dikonsumsi secara terus menerus akan memicu timbulnya masalah kesehatan serius, seperti neuropati dan kretinisme (Kurniati et al., 2015).

Potensi toksisitas asam sianida tergantung pada tingkat kandungan asam sianida yang merupakan racun bagi manusia. Biasanya, asam sianida dalam jumlah kecil didetoksifikasi oleh enzim seluler dan thiosulfates dalam banyak jaringan untuk membentuk tiosianat yang relatif tidak berbahaya, yang diekskresikan dalam urin (Sari & Astili, 2018). Menurunkan atau mengurangi kadar asam sianida dapat dilakukan dengan pencucian atau perendaman karena asam sianida akan larut dan ikut terbuang dengan air serta karena asam sianida mempunyai sifat mudah larut dan mudah menguap (Rusli et al., 2019).

Garam (NaCl) salah satu bahan yang banyak digunakan oleh masyarakat dalam pengolahan makanan dan bahan baku dalam berbagai industri kimia. Garam dapur merupakan senyawa yang tersusun dari asam kuat HCl dan basa kuat NaOH. Apabila unsur ini direaksikan, maka akan terbentuk NaCl dan H₂O. Penurunan kadar asam sianida dapat dilakukan dengan proses pengolahan dengan cara perendaman NaCl. NaCl mampu melarutkan asam sianida, dimana salah satu sifat dari asam sianida mudah bereaksi dengan NaCl pada proses perendaman (Usman, 2017).

NaCl apabila bereaksi dengan asam sianida akan membentuk natrium sianida dan asam klorida. Sehingga molekul CN yang terikat dengan Na akan ikut terbuang bersama



air rendaman yang nantinya sangat berpengaruh dalam penurunan kadar asam sianida (Ariani et al., 2017). Perendaman dengan NaCl dapat merombak atau menguraikan asam sianida dari ikatan glikosida sianogenik, sehingga HCN banyak yang larut dan terbawa oleh air. Pada saat perendaman juga terjadi proses difusi dan osmosis. Semakin lama proses perendaman dengan NaCl maka akan menurunkan kandungan asam sianida (Usman, 2017).

MASALAH

Singkong (*Manihot esculenta Crantz*) dapat tumbuh diberbagai daerah tropis termasuk Indonesia. Banyak olahan pangan yang dapat dibuat dari singkong dan disukai oleh masyarakat. Tanaman ini mengandung zat gizi seperti air, karbohidrat, protein dan mineral. Selain nilai gizi yang ada pada singkong juga terdapat asam sianida. Asam sianida ini bila dikonsumsi pada jumlah besar akan mengakibatkan kepala pusing, mual, perut terasa perih, badan bergetar, pingsan, bahkan bisa mengakibatkan kematian.

Telah dilaporkan beberapa keracunan dan kematian dibeberapa negara termasuk Indonesia akibat mengkonsumsi singkong. Singkong dengan kadar yang tinggi seperti singkong pahit dapat menjadi masalah bagi masyarakat yang mengkonsumsinya sehingga masyarakat menjadikan singkong pahit sebagai bahan makanan untuk pakan ternak atau dibuang saja. Padahal pada dasarnya singkong pahit dapat diturunkan kadar asam sianidanya dengan berbagai pengolahan yang benar yaitu salah satunya dengan melakukan perendaman menggunakan Garam dapur (NaCl), sehingga perlu adanya edukasi mengenai manfaat dari perendaman ubi kayu menggunakan garam dapur untuk mengurangi kadar asam sianidanya.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode pemberian leaflet dengan jumlah peserta 35 orang masyarakat Kelurahan Silaberanti Kecamatan Jakabaring. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan sebagai berikut:

a. Persiapan Kegiatan

Menyiapkan kerangka acuan dan Satuan acara penyuluhan (SAP) tentang Pemanfaatan Garam Dapur Dalam Mengurangi Kadar Asam Sianida Pada Ubi Kayu, menyiapkan soal untuk pre test dan post test, menyiapkan absensi peserta, menyiapkan leaflet berisi

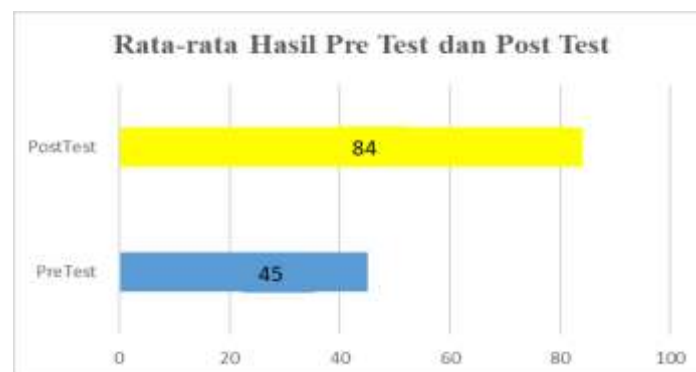
materi Pemanfaatan Garam Dapur Dalam Mengurangi Kadar Asam Sianida Pada Ubi Kayu.

b. Pelaksanaan Kegiatan

Berkoordinasi dengan Kelurahan Silaberanti Kecamatan Jakabaring Palembang dengan menyampaikan surat ijin, menjelaskan tujuan, prosedur kegiatan, dan memuat kontrak kegiatan. Melakukan penyuluhan dengan membagikan leaflet kepada masyarakat dan menjelaskan tentang Pemanfaatan Garam Dapur Dalam Mengurangi Kadar Asam Sianida Pada Ubi Kayu. Penyuluhan dibantu oleh mahasiswa sebagai anggota pengabdian masyarakat (Masayu Putri Salsabilah). Kegiatan penyuluhan pada pukul 09.00-11.00 WIB. Langkah pelaksanaannya adalah : 1) Fasilitator membuka acara, menjelaskan tujuan kegiatan, 2) Melakukan pre test kepada peserta, 3) penjelasan materi mengenai Pemanfaatan Garam Dapur Dalam Mengurangi Kadar Asam Sianida Pada Ubi Kayu, 4) melakukan post test untuk mengukur kemampuan peserta terhadap materi yang telah diberikan, 5) membagikan leaflet, 6) menyusun laporan akhir serta pendokumentasian kegiatan pengabdian masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini berjumlah 35 orang masyarakat Kelurahan Silaberanti Kecamatan Jakabaring. Setelah kegiatan penyuluhan diberikan akan dilaksanakan post test untuk mengukur kemampuan peserta terhadap materi yang telah diberikan kepada masyarakat Kelurahan Silaberanti.



Gambar 1. Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest Masyarakat Kelurahan Siliberanti

Berdasarkan gambar diatas mendapatkan nilai pre test dengan nilai rerata 45 dan nilai post test dengan nilai rerata 84. Dengan hasil evaluasi nilai pre test dan post test kegiatan penyuluhan kesehatan ini mengalami peningkatan yang artinya masyarakat Kelurahan



Silaberanti lebih memahami dan bertambah pengetahuan mengenai manfaat penggunaan garam dapur untuk mengurangi kadar asam sianida pada ubi kayu.

Permasalahan yang dihadapi masyarakat adalah kurangnya pemahaman dan memperhatikan tentang keracunan dan kematian di beberapa negara termasuk Indonesia akibat mengkonsumsi singkong. Singkong dengan kadar yang tinggi seperti singkong pahit dapat menjadi masalah bagi masyarakat yang mengkonsumsinya sehingga masyarakat menjadikan singkong pahit sebagai bahan makanan untuk pakan ternak atau dibuang saja. Padahal pada dasarnya singkong pahit dapat diturunkan kadar asam sianidanya dengan berbagai pengolahan yang benar yaitu salah satunya dengan melakukan perendaman menggunakan Garam dapur (NaCl), sehingga perlu adanya edukasi mengenai manfaat dari perendaman ubi kayu menggunakan garam dapur untuk mengurangi kadar asam sianidanya.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat tentang Pemanfaatan Garam Dapur Dalam Mengurangi Kadar Asam Sianida Pada Ubi Kayu ini dapat diselenggarakan dengan baik dan berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Berdasarkan hasil penyuluhan kesehatan yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa masyarakat Kelurahan Silaberanti Kecamatan Jakabaring Palembang lebih memahami dan bertambah pengetahuan mengenai manfaat dari penggunaan garam dapur untuk mengurangi kadar sianida pada ubi kayu seperti saat ini dilihat dari hasil penilaian pre test dan post test yang mengalami peningkatan dari 35 responden yang mengikuti penyuluhan kesehatan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga terlaksana sesuai dengan rencana yang telah disusun.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, L., Estiasih, T., & Martati, E. (2017). Physicochemical Characteristic Of Cassava (Manihot utilisima) with Different Cyanide Level. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 18(2), 119–128. <https://doi.org/10.21776/ub.jtp.2017.018.02.12>
- Kurniati, E., Anggun, Y., & Kusdiyantini, E. (2015). Optimasi Linamarase Pada Umbi



- Singkong (*Manihot Esculenta* Crantz) Dan Umbi Gadung (*Dioscorea Hipsida* Dennst) Dengan Variasi Suhu Dan Ph Yang Berbeda. *Jurnal Akademika Biologi*, 4(4), 14–19.
- Nasution, S. B. (2019). Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Kandungan Sianida Pada Ubi Kayu Beracun Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwivery, Environment, Dentist)*, 10(2), 159–163. <https://doi.org/10.36911/pannmed.v10i2.259>
- Nurhidayanti, N., Aristoteles, A., & Apriantari, A. (2021). Uji Kadar Asam Sianida pada Ubi Kayu (*Manihot esculenta*) dengan Perendaman NaCl dan NaHCO₃ Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(2), 138. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v18i2.6468>
- Ratnawaty, G. jenny., & Sungkawa, H. B. (2018). Jurnal Laboratorium. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 1(1), 89–83.
- Rusli, S., Tamrin, & Hermanto. (2019). PENGARUH PERENDAMAN DALAM BERBAGAI KONSENTRASI LARUTAN KAPUR DAN GARAM TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM SIANIDA (HCN) UMBI GADUNG (*Dioscorea hispida* Dennst). *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 4(6), 2647–2657.
- Sari, Fi. D. N., & Astili, R. (2018). Kandungan Asam Sianida Dendeng dari Limbah Kulit Singkong. *Jurnal Dunia Gizi*, 1(1), 20. <https://doi.org/10.33085/jdg.v1i1.2899>
- Usman, N. I. (2017). Penentuan Konsetrasi Optimum Natrium Klorida (NaCl) dan Waktu Optimum Perebusan Umbi dan Daun Singkong Pahit (*Manihot Esculenta* Crantz) terhadap Penurunan Kadar Asam Sianida (HCN). *Jurnal Kimia Riset*, 4(3), 20.