

**KORELASI WAKTU PEREBUSAN DENGAN LARUTAN GARAM
TERHADAP KADAR ASAM SIANIDA (HCN) PADA BERBAGAI
VARIETAS REBUNG KERING**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Sidang Sarjana Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh :

Isnaeni Fitrianti

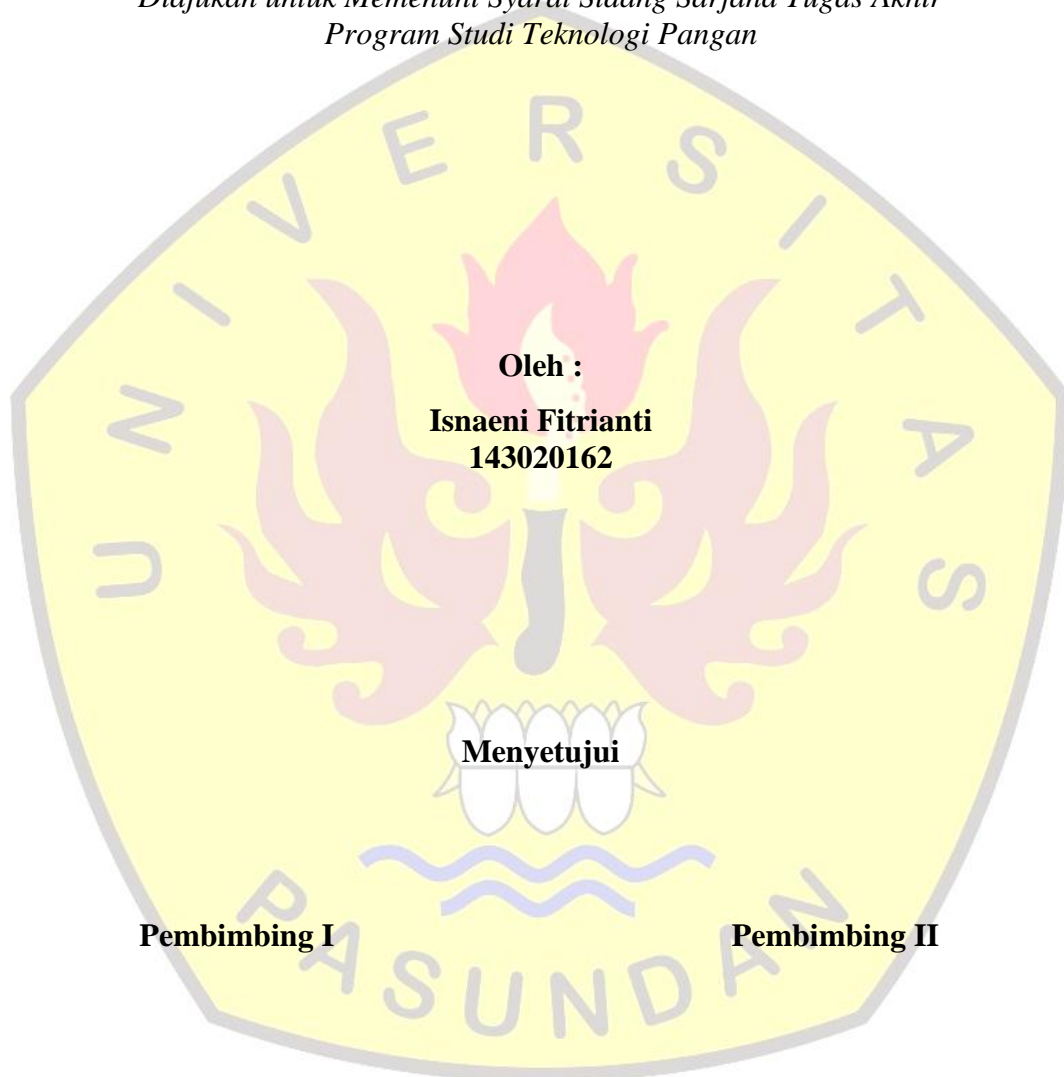
143020162



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2018**

**KORELASI WAKTU PEREBUSAN DENGAN LARUTAN GARAM
TERHADAP KADAR ASAM SIANIDA (HCN) PADA BERBAGAI
VARIETAS REBUNG KERING**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Sidang Sarjana Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan*



Dr. Ir. H. Dede Zainal Arief, M.Sc.

Rima Kumalasari, S.TP., MM.

**KORELASI WAKTU PEREBUSAN DENGAN LARUTAN GARAM
TERHADAP KADAR ASAM SIANIDA (HCN) PADA BERBAGAI
VARIETAS REBUNG KERING**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Sidang Sarjana Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan*



Oleh :

**Isnaeni Fitrianti
143020162**

Menyetujui

Kordinator Tugas Akhir

Ira Endah Rohima, ST., M.Si.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya korelasi antara variasi waktu perebusan dalam larutan garam dapur (NaCl) 1% terhadap kandungan asam sianida (HCN) beserta persamaan matematik regresi pada empat varietas rebung kering.

Penelitian ini meliputi penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Pada penelitian pendahuluan dilakukan analisis kadar asam sianida rebung segar dan penentuan batas waktu pengeringan. Pada penelitian utama menggunakan rancangan percobaan dengan dua faktor. Faktor pertama adalah varietas rebung, yang terdiri dari empat taraf yaitu rebung betung (*Dendrocalamus asper*), rebung kuning (*Bambusa vulgaris*), rebung buluh (*Gigantochloa apus*) dan rebung gombong (*Gigantochloa pseudoarundinacea*), dan faktor kedua adalah waktu perebusan yang terdiri dari lima taraf yaitu : $t_1= 0$ menit, $t_2= 5$ menit, $t_3= 10$ menit, $t_4= 15$ menit, dan $t_5= 20$ menit. Metode analisa yang digunakan pada penelitian utama adalah regresi linear sederhana. Rancangan respon yang digunakan yaitu analisa kandungan asam sianida untuk semua perlakuan, dan analisa kandungan air, abu, lemak, protein dan karbohidrat untuk perlakuan dengan waktu perebusan selama 20 menit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi waktu perebusan dalam larutan garam dapur (NaCl) 1% berkorelasi terhadap kandungan asam sianida pada empat varietas rebung kering, dengan persamaan $Y = -20,659x + 395,08$ dan $r = -0,89$ untuk rebung varietas gombong, $Y = -16,94x + 327,69$ dan $r = -0,82$ untuk rebung varietas betung, $Y = -7,914x + 192,23$ dan $r = -0,81$ untuk rebung varietas buluh, serta $Y = -9,332x + 174$ dan $r = -0,81$ untuk rebung varietas kuning.

Kata Kunci : Rebung, asam sianida, perebusan.

ABSTRACT

The aim of the research was to study the correlation between variations of boiling time in 1% salt solution (NaCl) toward cyanide acid (HCN) content with mathematics regression equation on four varieties of bamboo shoots.

The research consist of preliminary research and main research. The preliminary research was analyzing amount of cyanide acid on fresh bamboo shoots and determining drying time limit. The main research was carries out by using experiment method with two factors. The first factor was varieties of bamboo shoot at four different varieties, they were : "betung" bamboo shoots (*Dendrocalamus asper*), "kuning" bamboo shoots (*Bambusa vulgaris*), "buluh" bamboo shoots (*Gigantochloa apus*) and "gombang" bamboo shoots (*Gigantochloa pseudoarundinacea*), and the second factor was boiling time at five different level time, they were : $t_1 = 0$ minutes, $t_2 = 5$ minutes, $t_3 = 10$ minutes, $t_4 = 15$ minutes, and $t_5 = 20$ minutes. The research method was an experiment using simple linear regression. The observed parameters during experiment response design consist of cyanide acid for all treated and water, ash, fat, protein and carbohydrate content for treated which boiled in 20 minutes.

The results showed that the variations of boiling time in 1% salt solution (NaCl) correlated with cyanide acid content at four dried bamboo shoot varieties, with the equation $Y = -20,659x + 395.08$ and $r = -0.89$ for bamboo shoots of "gombang" variety, $Y = -16.94x + 327.69$ and $r = -0.82$ for bamboo shoots of "betung" variety, $Y = -7.914x + 192.23$ and $r = -0.81$ for bamboo shoots of "buluh" variety, and $Y = -9.332x + 174$ and $r = -0.81$ for bamboo shoots of "kuning" variety.

Keywords: Bamboo shoots, cyanide acid, boiling.



PASUNDAN

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	1ii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRACT	xiii
I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Identifikasi Masalah	iii
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	iii
1.4 Manfaat Penelitian.....	iii
1.5 Kerangka Pemikiran	iii
1.6 Hipotesis Penelitian.....	v
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	v
II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Rebung.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Varietas Rebung	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sianida	Error! Bookmark not defined.
2.4 Metode Penurunan Kandungan Asam Sianida dalam Bahan Pangan ..	Error!
Bookmark not defined.	
2.5 Pengeringan	Error! Bookmark not defined.
2.6 Garam	Error! Bookmark not defined.

III METODELOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. Bahan dan Alat	Error! Bookmark not defined.
3.2. Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2.1 Rancangan Perlakuan.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2.2 Rancangan Percobaan	Error! Bookmark not defined.
3.2.2.3 Rancangan Analisis.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2.4 Rancangan Respon.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Jadwal Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Penelitian Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
4.2 Penelitian Utama	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Korelasi Waktu Perebusan Terhadap Kandungan Asam Sianida Rebung Varietas Gombang.....	31
4.2.2 Korelasi Waktu Perebusan Terhadap Kandungan Asam Sianida Rebung Varietas Betung.....	33
4.2.3 Korelasi Waktu Perebusan Terhadap Kandungan Asam Sianida Rebung Varietas Buluh.....	35
4.2.4 Korelasi Waktu Perebusan Terhadap Kandungan Asam Sianida Rebung Varietas Kuning.....	36
4.2.5 Pembahasan.....	38
4.3 Karakteristik Rebung.....	Error! Bookmark not defined.
V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	6
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai : (1) Latar Belakang Penelitian, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) hipotesis Penelitian, dan (7) Waktu dan Tempat Penelitian.

1.1 Latar Belakang

Rebung bambu adalah salah satu jenis sayuran yang sudah dikenal dan dikonsumsi oleh masyarakat di beberapa negara. Konsumsi rebung di seluruh dunia mencapai 2 juta ton rebung per tahun, dan sekitar 1,3 juta ton telah di produksi di China (Ojha dan Pandey, 2011). Menurut Xuhe (2003) dan Kleinhenz *et al* (2000) yang dikutip oleh Bhist *et al* (2011) negara terbesar yang banyak mengkonsumsi rebung bambu dengan berbagai varietas yang berbeda adalah India dengan 26 varietas, kemudian China dengan 11 varietas, dan Taiwan dengan 9 varietas. Meskipun belum terdapat data mengenai jumlah konsumsi masyarakat Indonesia terhadap rebung, namun rebung telah menjadi makanan tradisional di Indonesia, yang pada umumnya hanya dimanfaatkan dalam bidang kuliner atau masakan (Putra, 2009).

Rebung adalah nama umum untuk terubus bambu, atau disebut juga tunas muda dari bambu. Menurut Winarno (1992) dalam Putra (2009) terdapat empat *genus* bambu penghasil rebung yang dapat dikonsumsi yaitu *Gigantochloa*, *Dendrocalamus*, *Phyllostachys*, serta *Bambusa*.

Menurut Nirmala *et al* (2007) dalam Bhist *et al* (2011) rebung memiliki kandungan gizi yang lengkap, terdiri dari makronutrient seperti protein, karbohidrat, lemak, serat, dan kandungan mikronutrient seperti Potasium (K), Kalsium (Ca), mangan, seng, kromium, besi (Fe), Fosfor (P), dan selenium.

Komponen utama dalam rebung adalah air yaitu 85,6 % (Handoko, 2003). Hal tersebut menyebabkan rebung segar memiliki daya simpan yang rendah, salah satu upaya yang dilakukan untuk memperpanjang umur simpan bahan pangan dengan kadar air tinggi adalah dengan proses pengeringan. Menurut Hasibun (2005) pengeringan merupakan proses penghidratan, yang berarti menghilangkan air dari suatu bahan. Rebung kering diharapkan dapat memiliki umur simpan yang lebih lama dan sebagai bahan *intermediet* atau bahan baku produk akhir seperti teh, tepung, atau bahan tambahan *cookies*.

Komponen lain dalam rebung yang dianggap sebagai kendala adalah asam sianida yang bersifat toksik. Menurut Wogan dan Marleta (1985) dalam Putra (2009) melaporkan rebung bambu mengandung asam sianida sekitar 245 mg/100g yang bervariasi tergantung jenis bambunya. Kandungan asam sianida yang tinggi dalam rebung menyebabkan rasa pahit dan berbahaya untuk dikonsumsi, karena dapat menyebabkan resiko sakit hingga kematian. Menurut Hardjo (2005), pada umumnya sianida masuk kedalam tubuh melalui makanan yang dikonsumsi, dan dosis yang mematikan adalah 0,5 – 0,6 mg/ kg berat badan. Melihat resiko yang dapat ditimbulkan dari rebung tersebut, maka perlu dilakukan upaya untuk mengatasi kekurangan pada rebung tersebut.

Upaya yang dapat dilakukan dalam penurunan kandungan asam sianida pada bahan pangan adalah melalui proses pengolahan seperti mengiris, mengupas, perendaman air mengalir, dan pemasakan. Proses pengolahan tersebut dapat menurunkan kandungan asam sianida pada rebung namun, tidak cukup untuk memenuhi standar (Anam, 2017). Menurut Winarno (1986) dalam Putra (2009) batas maksimal yang ditetapkan menurut FAO untuk kandungan asam sianida adalah 50 ppm. Hasil penelitian terdahulu oleh Ojha dan Pandey (2011) dengan perebusan selama 25 menit dalam larutan garam (NaCl) 1% pada rebung bambu varietas betung (*Dendrocalamus asper*) dapat menurunkan kandungan HCN dari 0,016g/100g - 0,004g/100g menjadi 0,001g/100g (penurunan 0,003g/100g – 0,015g/100g). Menurut Anam *et al*, (2017) proses perebusan pada rebung bambu varietas ampel (*Bambusa vulgaris*) dapat menurunkan kandungan HCN dari 730 ppm menjadi 440 ppm (penurunan 290 ppm). Putra (2009) menyatakan proses pengukusan pada rebung bambu varietas ampel (*Bambusa vulgaris*) dapat menurunkan kandungan HCN dari 35,77mg/100g menjadi 17,07mg/100g (penurunan 18,7 mg/100g).

Kandungan asam sianida pada rebung berbeda-beda, dipengaruhi oleh sifat karakteristik alami pada varietas tersebut. Varietas rebung yang berbeda memiliki kandungan gizi yang berbeda pula. Sebagai salah satu upaya untuk eksplorasi jenis rebung yang dapat dikonsumsi dan diversifikasi, maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai korelasi waktu perebusan dalam larutan garam dapur (NaCl) terhadap kandungan asam sianida pada berbagai varietas rebung kering.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah bagaimana korelasi waktu perebusan dalam larutan garam dapur (NaCl) terhadap kandungan asam sianida pada berbagai varietas rebung kering?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah melakukan penelitian mengenai korelasi waktu perebusan dalam larutan garam dapur (NaCl) terhadap kandungan asam sianida pada berbagai varietas rebung kering.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi waktu perebusan dalam larutan garam dapur (NaCl) terhadap kandungan asam sianida pada berbagai varietas rebung kering.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai proses perebusan dalam larutan garam dapur (NaCl) pada rebung terhadap kandungan asam sianida yang diperoleh dari berbagai varietas rebung kering.

1.5 Kerangka Pemikiran

Menurut Putra (2009) rebung segar varietas ampel (*Bambusa vulgaris*) mengandung asam sianida lebih tinggi dibandingkan rebung bambu varietas lainnya yaitu 36,76 mg/100 g, sedangkan untuk varietas tali (*Gigantchloa apus*) 21,52 mg/100g, dan varietas tabah (*Gigantochloa nigrocillata*) 22,70 mg/100g.

Menurut Eva dan Pratiwi yang dikutip oleh Fajjriyah (2017), menyatakan bahwa *blanching* berpengaruh terhadap penurunan asam sianida (HCN) dan aroma/bau pada rebung apus, tetapi tidak berpengaruh terhadap warna dari rebung yang telah *diblanching*.

Proses pemasakan dapat menurunkan kandungan asam sianida (HCN), yang dilakukan pada berbagai varietas rebung. Varietas tabah (*Gigantochloa nigrocillata*) 22,71 mg/100g menjadi 11,58 mg/100g, varietas tali (*Gigantchloa apus*) 21,52 menjadi 13,06 mg/100g, serta ampel (*Bambusa vulgaris*) 35,77 mg/100g menjadi 16,03 mg/100g (Putra, 2009)

Menurut Anam *et al*, (2017) proses perebusan dengan waktu 10 menit dapat menurunkan kandungan asam sianida (HCN) dari 730 ppm menjadi 624 ppm (penurunan 106 ppm). Serta, cara yang paling efektif untuk menurunkan kadar asam sianida sebelum dikonsumsi yaitu dengan perebusan dimana kadar asam sianida akhir diperoleh sebesar 68 ppm dan waktu perebusan yang paling efektif untuk penurunan kadar asam sianida yaitu 120 menit.

Menurut Peterson dan Jhonson (1978) dalam Hardjo (2005), penggunaan larutan garam dapur pada proses perendaman dalam penurunan kandungan asam sianida menyebabkan terjadinya perbedaan tekanan osmosis di dalam dan di luar bahan sehingga terjadi osmosis zat terlarut seperti asam sianida dari dalam bahan untuk keluar bahan.

Menurut Setiyo (2003) dalam Siregar *et al* (2016) pengeringan untuk bahan hasil pertanian dengan menggunakan aliran udara pengering yang baik dengan suhu 45°C sampai 75°C. Pengeringan dengan suhu di bawah 45°C mampu

menyebabkan pertumbuhan mikroba dan jamur dan merusak produk, sehingga daya awet dan mutu produk rendah. Namun pada suhu udara pengering diatas 75°C menyebabkan 8 struktur kimiawi dan fisik produk rusak, karena perpindahan panas dan massa air yang berdampak perubahan struktur sel. Sejalan dengan sifat antioksidan yang keberadaanya dipengaruhi lingkungan, hal tersebut didukung oleh pernyataan Yulianti (2018) bahwa antioksidan dalam bambu ataupun rebung terdapat dalam bentuk senyawa fitokimia seperti phenolic acid (polyphenol), asam klorogenik, lakton, dan flavonoid.

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diambil dari berbagai sumber penelitian maka, dapat ditarik suatu hipotesis yaitu diduga terdapat korelasi waktu perebusan dalam larutan garam dapur (NaCl) terhadap kandungan asam sianida pada berbagai varietas rebung kering.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Agustus di Laboratorium Pasca Panen, Laboratorium Instrument, Laboratorium Pengolahan Pangan, dan Laboratorium Analisis Kimia di Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna – Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Jl. KS. Tubun No. 5 Subang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aak. 1983. *Hijauan Makanan Ternak Potong, Kerja dan Perah*. Yogyakarta : Kanisius
- Ardianto, Jamamluddin, dan M. Wijaya. 2017. *Perubahan Kadar Air Ubi Kayu Selama Pengeringan Menggunakan Pengering Kabinet*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. Vol. 3 : S112-S116
- Alamsyah, Y. 2008. *Homemade Frozen Food Cara Praktis dan Sehat Mengawetkan Makanan Dirumah*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Ardiansari, Y. M. 2012. *Pengaruh Jenis Gadung dan Lama Perembusan Terhadap Kadar Sianida Gadung*. Skripsi. hal. 1-80
- Anam, S., C.A. Venagaya., dan Y.Yuyun. 2017. *Variasi Waktu dan Cara Pengolahan Sebelum Dikonsumsi Terhadap Penurunan Kandungan Asam Sianida pada Varietas Rebung Bambu Ampel (Bambusa vulgaris Schrad. ex Wendl.)*. Jurnal Riset Kimia. Vol.3 No.2:189-195. Palu
- Andoko, A. 1991. *Budidaya Bambu Rebung*. Yogyakarta : Cempaka
- Apriansyah, D., H. Suprpto., dan D.Sumarna. 2014. *Pengaruh Perendaman Umbi Gadung Dayak dalam Air, Larutan Garam, dan Larutan Kapur Terhadap Kandungan Asam Sianida Selama Enam Hari Perendaman*. Jurnal Teknologi Pertanian Universitas Mulawarman. Vol. 9 No. 2 : 49-52. Samarinda
- Asmadi. 2008. *Teknik Prosedural Keperawatan Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien*. Jakarta. Salemba Medika
- Astawan, M. 2008. *Sehat Dengan Hidangan Hewani*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Badan Standardisasi Nasional. 1992. SNI 01-2891-1992 . *Cara Uji Makanan dan Minuman*. Jakarta
- Badan Standardisasi Nasional. 2005. SNI-01-7085-2005. *Rempah Bubuk (Simplisia Kencur)*. Jakarta
- Bisht, M. S., S. Haorongbam., dan N. Chongtham. 2011. *Nutrional Properties of Bamboo Shoots : Potential and Prospect for Utilization As A Health Food*. Jurnal food Science and Food Safety. Vol. 10 Hal. 153-156
- Burhanuddin. 2001. *Strategi Pengembangan Industri Garam di Indonesia*. Yogyakarta : Kanisius

- Diana, N. E. 2016. *Pengaruh Waktu Perebusan Terhadap Kandungan Proksimat, Mineral, dan Kadar Gosipol Tepung Biji Kapas*. Jurnal Penelitian Pasca Panen Pertanian. Vol. 13 No. 2
- Djaafar, T. F., S. Rahayu., dan M. Gardjito. 2009. *Pengaruh Blanching dan Waktu Perebusan dalam Larutan Kapur Terhadap Kandungan Racun pada Umbi dan Ceriping Gadung*. Penelitian Tanaman Pangan. Vol. 28 No. 3
- Estiasih, T., W. D. R. Putri., dan E. Waziroh. 2017. *Umbi-Umbian dan Pengolahannya*. Malang : UB Press
- Fajjriah, N. 2017. *Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah*. Yogyakarta : BioGenesis
- Handoko, A. 2003. *Budi Daya Bambu Rebung*. Yogyakarta : Kanisius
- Hardjo, M. 2005. *Tepung Gadung (*Dioscorea hispida* DENNST) Bebas Sianida dengan Merendam Parutan Umbi dalam Larutan Garam*. Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi. Vol. 6 No. 2 : 92 – 99. Universitas Terbuka
- Harijono dan F. D Hutami. 2014. *Pengaruh Penggantian Larutan dan Konsentrasi NaHCO_3 Terhadap Penurunan Kadar Sianida pada Pengolahan Tepung Ubi Kayu*. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol. 2 No 4 p.220-230
- Hasibun, R. 2005. *Proses Pengeringan*. Universitas Sumatra Utara
- Irianto, H. E. 2013. *Produk Fermentasi Ikan*. Depok : Swadaya
- Ibab, S., I. Dewantara., dan S. Siahaan. 2016. *Tardisi Masyarakat Dusun Pandan Terhadap Pemanfaatan Jenis-Jenis Bambu pada Kawasan Hutan di Desa Tiang Tanjung Kecamatan Mempawah Hulu Kabupaten Landak*. Jurnal Hutan Lestari. Vol 4. No. 3 : 361-370
- Istianah, N., D. Y. Ali, dan E. Waziroh (2017). *Proses Termal pada Pengolahan Pangan*. Malang : US Media
- Karina, E. M. 2009. *Analisa Kadar Total Suspended Solid (TSS), Amoniak (NH_3), Sianida (CN^-), dan Sulfida (S^{2-}) Pada Limbah Cair Bapedalsu*. Makalah FMIPA USU. Medan
- Karmana, O. 2008. *Cerdas Belajar Biologi untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Program Ilmu Pengetahuan Alam*. Tebing Tinggi : Grafindo Media Pratama

- Kencana, P.D., I.W. Widia., N.S. Antara., I.B.W. Gunam., dan A.A.S.A. Sukmaningsih. 2012. *Praktek Baik Budi Daya Bambu Rebung Bambu Tabah (Gigantochloa nigrociliata BUSE - KURZ)*. Team UNUD – UNSAID – TPC Project
- Kencana, P. K. D, Lestari, A. P, dan.Wijaya, I. M. A. S. 2013. *Pengaruh Suhu Terhadap Karakteristik Pengeringan Rebung Bambu Tabah (Gigantochloa nigrociliata Kurz)*. Artkel. Universitas Udayana
- Libertus, T. H. 2008. *Dosis Efektif Kombinasi Natrium Tiosulfat dan Natrium Nitrit Sebagai Antidot Keracunan Sianida Akut pada Mencit Jantan Galur Swiss*. Skripsi.Yogyakarta
- Lakitan, B. 2008. *Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Manalu, L. P, dan H. Adinegoro. 2016. *Kondisi Proses Pengeringan untuk Menghasilkan Simplisia Temuputih Standar*. Jurnal Standardisasi. Vol.18 No. 1 : 62-68
- Martunis, 2012. *Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Kuantitas dan Kualitas Pati Kentang Varietas Granola*. Universitas Syah Kuala. Banda Aceh
- Nofita dan A. Retnaningsih. 2016. *Penetapan Kadar Asam Sianida pada Singkong (Manihot esculenta Crantz) dengan Variasi Waktu Perendaman Secara Argentometri*. Analisis Farmasi. Vol.1 No. 3 : 157-162
- Noller. 2008. *Pengelolaan Sianida*. Terdapat di arcive.industry.gov.au. diakses 10-12-2018
- Ojha,V. dan A. K. Pandey. 2011. *Precooking Processing of Bamboo Shoots for Removal of Anti-Nutrients*. Jurnal J Food Sci Technol. Vol.51 No.1 : 43–50
- Pambayun, R. 2007. *Kiat Sukses Teknologi Pengolahan Umbi Gadung*. Yogyakarta : Ardana Media
- Pramitha,A.R., dan S.N. Wulan. 2017. *Detoksifikasi Sianida Umbi Gadung (Dioscorea hispida Dennst.) dengan Kombinasi Perendaman dalam Abu Sekam dan Perebusan*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. Vol.5 No.2 : 58-65. Malang

- Pratiningsih, Y. 1999. *Buku Ajar Teknologi Pengolahan*. Jember : Universitas Jember
- Putra, I.N.K. 2009. *Efektifitas Berbagai Cara Pemasakan Terhadap Penurunan Kandungan Asam Sianida Berbagai Jenis Rebung Bambu*. Argotekno Vol.15 No.2 : 40- 42
- Purwaningsih, E. 2007. *Cara Pembuatan Tahu dan Manfaat Kedelai*. Ganeca Exact
- Purwati, Y., A. Thuraidah., dan D. Rakhmina., 2016. *Kadar Sianida Singkong Rebus dan Singkong Goreng*. Medical Laboratory Teknologi Journal. Vol. 2 No.2 : 46-50
- Ramdani, T. 2017. *Penurunan Kadar Asam Sianida pada Biji Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) Menggunakan Larutan Kapur 12% b/v dengan Variasi Waktu Blanching*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah. Semarang
- Rizqi, N. 2013. *Arti Penting kandungan Bahan Kering dalam Pakan*. Terdapat dalam Kaltim.litbang.pertanian.go.id. diakess 12-12-2018
- Saskia, R., U. Pato., dan Rahmayuni. 2017. *Pengaruh Konsentrasi Garam Terhadap Kadar HCN dan Penilaian Sensori Pikel Rebung*. JOM FAPERTA. Vol. 4 No.1
- Sativa, M. O. 2016. *Pengaruh Perendaman Dengan Larutan Garam Terhadap Kandungan HCN, NaCl, dan Bahan Organik Umbi Gadung (*Discorea hispida*) Sebagai Pakan Ternak*. SKRIPSI. Univeritas Muhammadiyah Bengkulu
- Siregar, Z. A., L. Assadad., dan D. Fithiriani. 2016. *Characteristics and Mathematical Model of Drying Curve of *Eucheuma cottonii* Seaweed* . JPB Kelautan dan Perikanan. Vol. 11 No. 2 : 159-170
- Sodeman. 1995. *Patofisiologi Sodeman Jilid 2 (Pathologic – Physiology mechanisme of deseases)*. Alih bahasa Suyono, Hartono, Santoso (Ed). Jakarta: Hipokrates
- Suciati, A. 2012. *Pengaruh Lama Perendaman dan Fermentasi Terhadap Kandunga HCN pada Tempe Kacang Koro (*Canavalia ensiformis* L)*. SKRIPSI. Universitas Hasanuddin
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung : Tarsito

Sunaryadi dan Risti, R. C. 2016. *Pengaruh Perendaman dalam Larutan Garam Terhadap Kandungan Protein Kasar, Lemak dan Abu pada Umbi Gadung (Dioscorea hispida) Sebagai Pakan Ternak*. Artikel. Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Usman, N. I. 2017. *Penentuan Waktu Optimum Perendaman Umbi dan Daun Singkong Pahit (Manihot Esculenta Crantz) dengan Kalsium Hidroksida (Ca(OH)₂ dan Pengukusan Terhadap Penurunan Kadar Asam Sianida (HCN)*. SKRIPSI. Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

Winarno, F. G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia

Yenrina, R. 2015. *Metode Analisa Bahan Pangan dan Komponen Bioaktif*. Padang : Andalas University Press

Yulianti, M. 2018. *Pengaruh Umur dan Bagian Rebung Terhadap Warna dan Sifat Kimia Tepung*. SKRIPSI. Universitas Mercu Buana. Yogyakarta

Yuniati, H dan S. Purawisastra. 2004. *Penurunan Kadar Sianida Singkong Pahit pada Proses Fermentasi Cair Bakteri Brevibacterium Lactofermentium BL—1M76*. Jurnal PGM Vol. 27 No. 1 : 17-23

Yuwono, S. S., N. Izza., J. Muchlisiyah., dan V. Fathuroya. 2017. *Fisika Dasar untuk Ilmu Pangan*. Malang : UB Pres

