

ISBN - 978-979-98691-9-7

Fidela Violalita



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

MEMBANGUN SEKTOR PERKEBUNAN MASA DEPAN UNTUK
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PERTANIAN DAN
KELESTARIAN EKOSISTEM

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

7 Desember 2016

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH



CBA
PT CBA CHEMICAL INDUSTRY



KENSO
Together we grow



**mandiri
syariah**

Bank Nagari

BNI
Melayani Negeri, Kebanggaan Bangsa

BANK BRI

**Telkom
Indonesia**

INVESTIGASI MUTU KUNYIT GILING DI BEBERAPA PASAR TRADISIONAL KOTA PAYAKUMBUH DAN KABUPATEN 50 KOTA

Fidela Violalita, Sri Kembaryanti Putri dan Yulismawati
 Department of Food Technology, Agricultural Polytechnic State of Payakumbuh
 Jalan Raya Negara Tanjung Pati Km 7 - 26271, Kab. Limapuluh Kota
 email : violalita@yahoo.com

ABSTRACT

This study was aimed to investigation the quality of turmeric milled at traditional market in Payakumbuh & Limapuluh Kota Regency. The quality analysis was conducted in this study was divided on two kinds, i.e. chemical analysis including water content, pH, salt content (NaCl), methanyl yellow, natrium benzoate, and formalin and second microbiologis test including microbial total, molds and yeasts total, Staphylococcus aureus, lactobacilli, coliform, and E. coli. Samples were obtained from traditional market such as pasar ibuah in Payakumbuh and Pakan Rabaa, Pasar Piladang, Pasar Sarilamak and Pasar Danguang-danguang in Limapuluh Kota. From the results obtained that water content of turmeric milled was 76.80%, pH 3.16 - 4.01, salt content 14.25%. All samples which used in this study contained natrium benzoate but under maksimum tolerance. Also found that there was not of samples containing methanyl yellow as colouring and formalin as preservative. Based on microbiologies analysis, microbial total around $< 3.0 \times 10^4$ (6.0×10^3) - $> 3.0 \times 10^6$ colony/g, and yeasts total $0 - 4.1 \times 10^4$ colony/g, and there was not contaminate Staphylococcus aureus bacterial, lactobacilli $0 - 4.5 \times 10^4$ colony/g, coliform $0 - > 24.00 \times 10^3$ MPN/g and there was not samples contaminated of E. coli.

Keywords: turmeric milled, food safety, chemical analysis, microbial analysis.

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara penghasil rempah-rempah di dunia. Bumbu rempah mempunyai peran yang penting dalam pengolahan makanan. Bahan ini berfungsi memberikan warna, rasa dan aroma yang sedap pada masakan. Bumbu giling banyak digunakan di rumah-rumah makan dan ibu-ibu rumah tangga yang tidak punya banyak waktu untuk menyiapkan bumbu yang masih segar, apalagi bahan yang digiling dalam jumlah yang banyak. Pemakaian bumbu giling banyak menawarkan kemudahan serta lebih efisien dan praktis dibandingkan dengan bumbu segar.

Salah satu bahan yang dapat menimbulkan masalah keamanan pangan adalah bumbu. Bumbu giling tidak tahan lama karena bahan yang digunakan berasal dari bahan segar. Untuk menghindari hal tersebut para pedagang sering menggunakan bahan tambahan pangan untuk memperlama umur simpan. Bahan tambahan pangan yang sering digunakan diantaranya pewarna seperti metanil yellow dan pengawet seperti natrium benzoat. Saat ini juga ditemukan penyalahgunaan bahan pengawet yang dilarang pada bahan pangan, contoh formalin. Formalin biasanya digunakan untuk mengawetkan mayat, desinfektan dan bahan kimia lainnya. Pemakaian formalin pada makanan dapat menyebabkan keracunan pada manusia dengan gejala sukar menelan, mual, sakit perut yang disertai muntah-muntah.

Pada pengolahan kunyit giling biasanya kurang terjaga sanitasinya. Mutu dan kebersihan alat dan pekerja kurang diperhatikan oleh penjual. Selain itu kebersihan lingkungan juga menambah kontaminasi terhadap bumbu tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai keamanan kunyit giling di beberapa pasar tradisional di Kota Payakumbuh dan Kabupaten Limapuluh Kota. Analisis yang dilakukan adalah uji kimia (kadar air, pH, kadar garam (NaCl), uji metanil yellow, uji benzoat dan uji formalin) dan uji mikrobiologi (total mikroba, total kapang khamir, *Staphylococcus aureus*, *Lactobacilli*, koliform dan *E.coli*).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Kimia, Mikrobiologi Politeknik Negeri Payakumbuh dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas. Waktu yang diperlukan dalam melakukan penelitian ini adalah 5 bulan mulai dari Mei 2016 sampai Oktober 2016.

... penelitian ini adalah kunyit giling yang diambil dari pasar ... yang terdapat Kota Payakumbuh, Pakan Rabaa, Pasar Piladang, Pasar ... yang terdapat di Kabupaten Limapuluh Kota. Bahan yang ... aquadest, benang wool, NaOH 10%, HCl pekat, NH₄OH 12%, ... K₂CrO₄, 5%, indicator universal, eter, etanol, phenolptelein, ... 3,6 disulfonat, H₃PO₄, H₂SO₄ 72%, KH₂PO₄, PCA, APDA, ... kalium telulit dan plat tetes.

... untuk penelitian antara lain : oven, cawan aluminium, desikator, ... pemisah, beaker glass, erlenmeyer, kertas saring whatman, ... pemisah, corong kecil, gelas ukur, labu Erlenmeyer, labu terukur, ... pipet volume, pipet tetes, statif, water bath, cawan petri, pipet ... dan tabung durham.

... di pasar tradisional Pasar Buah, yang terdapat Kota Payakumbuh, Pakan ... Pasar Sarilamak dan Pasar Danguang-Danguang yang terdapat di Kabupaten ... pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan bahwa cabe merah giling berasal ... yang memproduksi sendiri, diambil dari pedagang yang paling banyak ... dan paling ramai dikunjungi masyarakat. Masing-masing sampel dimasukkan ... untuk diperiksa di laboratorium. Pengambilan sampel dilakukan pada ... (08.00 WIB)

... dan keamanan kunyit giling meliputi kadar air, pH, kadar NaCl, *methanyl yellow* ... uji formalin serta uji mikrobiologi meliputi total mikroba, kapang ...

PENYIMPULAN DAN PEMBAHASAN

... dapat bahwa kadar air dari kunyit giling berkisar 76.80-83.87%, pH 3.16 – ... 10-14.25%. Semua sampel positif mengandung natrium benzoate tetapi tidak ... yang menggunakan *methanyl yellow* ... serta formalin sebagai pengawet. Hasil uji kimia kunyit giling di beberapa pasar ... dan Kabupaten Limapuluh Kota dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Kimia Kunyit Giling di Beberapa Pasar Pasar di Kota Payakumbuh dan Kabupaten Limapuluh Kota

No. Sampel	Pedagang	Kadar Air (%)	pH	Kadar Garam (%)	Natrium Benzoat (%)	Uji <i>Methanyl Yellow</i>	Uji Formalin
Pasar Buah	A	78.08	3.16	14.25	0.02	-	-
	B	76.8	4.01	13.89	0.02	-	-
Pasar Rabaa	C	83.36	3.46	9.1	0.02	-	-
	D	79.96	3.71	11.27	0.03	-	-
Pasar Piladang	E	83.87	3.72	9.03	0.04	-	-
	F	81.89	3.47	9.04	0.03	-	-
Pasar Sarilamak	G	79.89	3.92	10.25	0.04	-	-
	H	83.11	3.87	10.58	0.03	-	-
Pasar Danguang-Danguang	I	80.32	3.21	11.29	0.05	-	-
	J	78.19	3.75	11.59	0.03	-	-

... berkisar 76.80-83.87. Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan ... kunyit sekitar 90%. Penurunan kadar air ini disebabkan karena dalam proses ... pedagang menambahkan bahan lain seperti garam.

Hasil pengamatan nilai pH kunyit giling berkisar pH 3.16 – 4.01. Perbedaan nilai disebabkan oleh beberapa faktor seperti perbedaan varietas yang digunakan, derajat kematangan selama pengolahan sehingga penjualan yang dilakukan oleh masing-masing pedagang.

Kadar garam kunyit giling berkisar 9.10-14.25%. Penambahan garam ini dilakukan bertujuan untuk memperlambat kerusakan cabe merah giling yang dijual. Menurut B (1987), garam memberi sejumlah pengaruh bila ditambahkan pada jaringan tumbuh-tumbuhan segar. Pertama-tama, garam akan berperan sebagai penghambat selektif pada mikroorganisme tertentu. Mikroorganisme pembusuk atau proteolitik dan juga pembentuk gas yang paling mudah terpengaruh walau dengan kadar garam yang rendah sekalipun (0.6%). Mikroorganisme patogenik, termasuk *Clostridium botulinum* dengan pengecualian *Streptococcus aureus*, dapat dihambat oleh konsentrasi garam 10-12%. Mekanisme pengawetan adalah dengan memecahkan (plasmolisis) membran sel mikroba, karena NaCl mempunyai tekanan osmosis yang tinggi, bersifat hidroskopis sehingga dapat menyerap air dari mikroba, mengakibatkan aw dari bahan tersebut menjadi rendah dan dapat mengurangi kelarutan sehingga mikroba aerob dapat dicegah pertumbuhannya.

Berdasarkan hasil analisis semua sampel mengandung natrium benzoate. Kadar natrium benzoate pada kunyit giling berkisar 0.02-0.05%. Para pedagang menambahkan natrium benzoate bertujuan untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpan dari bahan tersebut. Pada sampel kunyit giling tidak terdapat sampel yang mengandung natrium benzoate yang melebihi batas maksimum yang diizinkan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/1988 batas maksimum penggunaan natrium benzoate dalam makanan adalah 0.1 g/kg.

Hasil analisis juga menunjukkan semua sampel tidak mengandung methanyl formalin. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/1988 methanyl formalin termasuk bahan pewarna sintesis yang dilarang di Indonesia. Penyalahgunaan methanyl formalin sebagai pewarna sangat berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat pada methanyl formalin tersebut. Timbulnya penyalahgunaan tersebut antara lain disebabkan oleh ketidaktahuan pedagang mengenai zat pewarna untuk pangan, dan disamping itu harga zat pewarna methanyl formalin (non pangan) jauh lebih murah dibandingkan dengan harga zat pewarna untuk pangan. Penggunaan methanyl formalin dari zat pewarna tekstil atau kulit biasanya lebih menarik (Cahyadi, 2012).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/1988, methanyl formalin merupakan bahan tambahan yang dilarang digunakan dalam makanan. Formalin merupakan bahan tambahan kimia yang efisien tetapi dilarang ditambahkan pada bahan makanan. Terdapat kemungkinan formaldehid digunakan dalam pengawetan susu, tahu, mi, ikan asin, ikan kering, dan produk pangan lainnya.

B. Hasil Uji Mikrobiologi

Berdasarkan hasil uji mikrobiologi total mikroba dari kunyit giling berkisar $< 3.0 \times 10^3$ - $> 3.0 \times 10^6$ (3.7×10^6) koloni/g, total kapang khamir $0 - 4.1 \times 10^4$ koloni/g, terdapat kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus*, lactobacilli $0 - 4.5 \times 10^4$ koloni/g, koliform aerobik $0 - 4.5 \times 10^3$ MPN/g dan tidak terdapat sampel yang terkontaminasi *E.coli*. Sampel yang terkontaminasi adalah sampel dari pedagang A yang berasal dari Pasar Buah. Sampel yang terkontaminasi mutu yang paling rendah adalah sampel dari pedagang I yang berasal dari Pasar Danguang. Hasil uji mikrobiologi kunyit giling di beberapa pasar tradisional di Kota Payakumbuh dan Kabupaten Limapuluh Kota dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Mikrobiologi Kunyit Giling di Beberapa Pasar Tradisional di Kota Payakumbuh dan Kabupaten Limapuluh Kota

No	Lokasi	Pedagang	Total Mikroba (koloni/g)	Total Kapang Khamir (koloni/g)	S. aureus (koloni/g)	Lactobacilli (koloni/g)	Koliform Aerobik (MPN/g)



Pasar Buah	A	$< 3.0 \times 10^4$ (2.4×10^4)	0	0	0	0	-
	B	4.0×10^4	$< 3.0 \times 10^4$ (7.0×10^3)	0	0	0	-
Pasar Sayuran	C	5.3×10^4	$< 3.0 \times 10^4$ (1.0×10^6)	0	0	0	-
	D	4.2×10^4	0	0	0	0	-
Pasar Pakaian	E	6.0×10^4	0	0	0	0	-
	F	$< 3.0 \times 10^4$ (6.0×10^3)	0	0	0	0	-
Pasar Sarilamak	G	$> 3.0 \times 10^6$ (3.2×10^6)	$< 3.0 \times 10^4$ (1.0×10^3)	0	0	$> 24.00 \times 10^3$	-
	H	1.8×10^5	0	0	0	0.93×10^3	-
Pasar Danguang-Danguang	I	$> 3.0 \times 10^6$ (3.7×10^6)	$< 3.0 \times 10^4$ (3.0×10^3)	0	0	$> 24.00 \times 10^3$	-
	J	$> 3.0 \times 10^6$ (3.5×10^6)	4.1×10^4	0	4.5×10^4	0	-

Tingginya jumlah mikroba pada kunyit giling dapat disebabkan mutu bahan baku (kunyit utuh) yang kurang baik, selain dari bahan baku dapat pula berasal dari kontaminasi pedagang, peralatan masak yang digunakan dalam pengolahan maupun untuk mencuci bahan dan peralatan. Proses pengolahan dan proses penyajian yang kurang baik dapat juga mengkontaminasi produk yang berasal dari udara, air dan debu di sekitar lingkungan pasar.

Menurut SNI 7388-2009, batas maksimum total mikroba pada herba dan rempah-rempah adalah 1×10^5 koloni/g. Pada kunyit giling terdapat tiga sampel yang melebihi dari batas maksimum yang telah ditetapkan. Hal ini dapat terjadi karena sampel kunyit giling memiliki kondisi seperti pH yang memungkinkan mikroba untuk tumbuh, selain itu kondisi tempat berjualan adalah suhu ruang yang memungkinkan mikroba dapat tumbuh dengan baik.

Menurut SNI 7388-2009, batas maksimum total kapang khamir pada herba dan rempah-rempah adalah 2×10^4 koloni/g. Pada sampel kunyit giling terdapat satu sampel yakni sampel J (Pasar Danguang-Danguang) yang memiliki total kapang dan khamir yang melebihi dari batas yang telah ditetapkan.

Hasil uji *Staphylococcus aureus* menunjukkan bahwa seluruh tidak mengandung bakteri *Staphylococcus aureus*. Hal ini bisa terjadi disebabkan karena kunyit mengandung senyawa anti mikroba. Menurut Ananta (2011), ekstrak n-heksan dari kunyit sebesar 500.000 ppm dapat menghambat pertumbuhan semua bakteri uji (*E. coli*, *P. vulgaris*, *K. oxytoca*, *P. aeruginosa*, *E. saproprytaria*, *S. aureus*, dan *S. epidermidis*) setelah inkubasi 48 jam. Hambatan terbesar terjadi pada *S. aureus* yaitu 11 mm.

Hasil uji laktobacilli pada kunyit giling berkisar $0 - 4.5 \times 10^4$ koloni/g. Fermentasi bahan pangan adalah hasil dari kegiatan mikroorganisme. Pada proses fermentasi, mikroorganisme dapat merombak bahan energinya tanpa adanya oksigen dan sebagai hasilnya bahan baku energi ini hanya sebagai yang dipecah yang menghasilkan sejumlah kecil energi, karbondioksida, air dan produk sampingan organik lain yang dihasilkan. Zat-zat produk ini termasuk sejumlah besar asam lemak, asam asetat dan etanol. Mikroorganisme yang memfermentasi bahan pangan yang paling umum adalah bakteri pembentuk asam laktat seperti *Lactobacillus* sp dan *Leuconostoc* dan bakteri pembentuk asam asetat seperti *Acetobacter aceti* (Buckle *et al.*, 1987).

Hasil uji koliform menunjukkan jumlah koliform kunyit giling berkisar $0 - > 24 \times 10^3$ MPN/g. Terdapat cemaran bakteri *E. coli* pada sampel. Berdasarkan batas maksimum koliform pada rempah-rempah yang ditetapkan pada SNI 7388-2009 yakni 1×10^2 koloni/g, maka kunyit yang sampel G dan H (Pasar Sarilamak) dan sampel I (Pasar Danguang-Danguang) mengandung jumlah koliform melebihi dari batas yang ditetapkan. Jumlah koliform yang tinggi kemungkinan disebabkan oleh kontaminasi dari air untuk keperluan mencuci peralatan dan bahan baku yang mengandung koliform dan *E. coli*. Menurut Fardiaz (1993), adanya bakteri koliform di dalam makanan dan minuman menunjukkan kemungkinan adanya mikroorganisme yang bersifat enteropatogenik dan enterokogenik yang berbahaya bagi kesehatan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji kimia dan mikrobiologi kunyit giling di beberapa pasar tradisional Kota Payakumbuh dan Kabupaten Limapuluh Kota didapatkan bahwa hampir semua sampel pedagang memiliki mutu yang kurang baik sehingga dapat menyebabkan gangguan kesehatan konsumen.

Saran

Untuk meningkatkan keamanan pangan dari kunyit giling disarankan kepada instansi untuk memanfaatkan hasil penelitian ini dan melakukan pembinaan terhadap pedagang penyebaran informasi keamanan pangan kepada konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananta. 2011. Antimikroba pada Rempah-Rempah. <https://ananta02.wordpress.com/2011/08/08/antimikroba-pada-rempah-rempah/>. [3002016].
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. Standar Nasional Indonesia (SNI). SNI 7388-2009 Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Buckle, KA., RA Edwards, GH Fleet dan M.Wooton. 1987. Ilmu Pangan. UI-press. Jakarta.
- Cahyadi, Wisnu. 2012. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/Per/2011 tentang Bahan Tambahan Pangan. Jakarta.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan, RI. 1981. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta.
- Djarismawati, Sugiharti dan Riris Nainggolan. 2004. Pengetahuan dan Perilaku Pedagang Kaki Lima Merah Giling dalam Penggunaan Rhodamin B di Pasar Tradisional di DKI Jakarta. Ekologi Kesehatan Vol. 3(1): 7-12.
- Fardiaz, Srikandi. 1993. Analisis Mikrobiologi Pangan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.