

ISBN 978-979-98691-6-6



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

KEBIJAKAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI
HILIRISASI DALAM UPAYA PENINGKATAN NILAI
TAMBAH PRODUK PERTANIAN

Rabu, 3 Desember 2014

C-295



Politeknik Pertanian
Negeri Payakumbuh



Melayani Dengan Setulus Hati

Didukung oleh :



STUDI KEAMANAN DAN DAYA SIMPAN KUNYIT GILING YANG DIJUAL DI BEBERAPA PASAR TRADISIONAL DI KOTA PADANG

Rina Yenrina, Novizar Nazi, Nurmala Sari¹⁾

¹⁾Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas Padang
yenrinarusdi@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study was aimed to discover the chemical and microbiological safety of milled turmeric, the use of food additives, shelf life milled turmeric sold in several traditional markets in Padang and to discover business profiles and scales. The study was conducted in several traditional markets and Agricultural Product Technology Laboratory, Faculty of Agricultural Technology of Andalas University Padang. This study was conducted through the following stages: (1) field survey to discover milled turmeric processing and processing sanitation of milled turmeric merchants. Based on the survey, it's discovered that milled turmeric merchants in several traditional markets were predominantly women aged 25-40 years old, with production amounting to 5-10 kg in 3 days. These merchants do pay attention to correct sanitation such as cleaning equipments in plastic tubs or buckets, not covering the products during sale so they might be contaminated by air. (2) observation of quality of milled turmeric to discover chemical and microbiological compositions which consisted of observation of ash content, salinity, pH, water content, color, antioxidant activities, total plate count, synthetic dye and shelf life. Based on the result of the study, ash content was 7,58-13,45%, salinity 0,63%-1,45%, pH 2,6-4,1, water content 79,24-87,76%, color 32,03-34,73, antioxidant activities 42,84-53,31%, total plate count $3,7 \times 10^3$ - $1,2 \times 10^4$ colony/g, all samples were suspected to not use methanyl yellow, sunset yellow and quinoline yellow dyes, but there was one sample which was suspected to use tartrazine synthetic dye. Shelf life was between 5-12 days, while turmeric milled by the authors as a control only lasted 3 days.

Keywords : safety, milled turmeric, chemistry, microbiology, shelf life

PENDAHULUAN

Kunyit giling merupakan salah satu olahan kunyit yang banyak dijual di sejumlah pasar di kota Padang dalam bentuk curah, secara eceran dalam wadah bak plastik yang terbuka dengan kadar air yang cukup tinggi. Berdasarkan survei yang telah dilakukan terhadap proses penggilingan yang dilakukan oleh penggiling, yang berpotensi menjadi penyebab kebusukan serta kerusakan pada kunyit giling ini karena pada saat penggilingan ditambahkan air, serta kurangnya sanitasi pengolahan sampai penjualan. Selain itu dikhawatirkan para penggiling



kunyit giling menambahkan pengawet serta zat pewarna sintesis agar tampilannya lebih menarik dan lebih tahan lama.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukan penelitian dengan judul : “Studi Keamanan dan Daya Simpan Kunyit Giling Yang Dijual Di beberapa Pasar Tradisional Di Kota Padang”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan dengan metode survei lapangan, dan pengamatan mutu kunyit giling di laboratorium. Pengamatan mutu kunyit giling yang dilakukan yaitu : kadar abu (AOAC,1970), kadar garam (Kohman *cit.* Sudarmadji, *et. al.*, 1997), Ph (AOAC, 1995), kadar air (AOAC, 1970), warna (hunter Lab Color Flex EZ spectrophotometer), aktifitas antioksidan (DPPH Molyneuk, 2004 *cit.* Anggia, 2011), angka lempeng total (Fardiaz, 1993), zat warna sintetis dengan cara reaksi kimia (Cahyadi, 2008), serta umur simpan kunyit giling.

Sampel yang digunakan berasal dari beberapa pasar di kota Padang dan setiap pasar diambil 2 sampel yaitu:

1. Sampel A dan B kunyit giling dari pasar raya.
2. Sampel C dan D kunyit giling dari pasar Siteba.
3. Sampel E dan F kunyit giling dari pasar Bandarbuat.
4. Sampel G dan H kunyit giling dari pasar tanah kongsi.
5. Sampel I dan J kunyit giling dari pasar Lubuk Buaya.
6. Kunyit giling sendiri sebagai control.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Survei Lapangan

Berdasarkan survei diketahui pedagang kunyit giling di beberapa pasar tradisional didominasi oleh wanita, dengan umur 25-40 tahun, dengan produksi 5-10 kg dalam waktu 3 hari. Pedagang ini masih kurang memperhatikan sanitasi yang benar seperti membersihkan alat-alat dalam bak plastik atau ember, saat penjualan juga tidak dilakukan penutupan sehingga mudah terkontaminasi dari udara sekitar.



Hasil Pengamatan Mutu Kunyit Giling : Analisis Kadar Abu, Kadar Garam, pH dan Umur Simpan

Hasil dari uji kadar abu, kadar garam, pH dan umur simpan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisa kadar abu, kadar garam dan pH

Sampel		Kadar Abu (%)	Kadar Garam (%)	pH	Umur Simpan
Pasar Raya	A	9,90	1,26	2,9	5
	B	11,38	1,01	2,8	5
Pasar Siteba	C	8,46	1,23	2,6	12
	D	13,45	1,45	3,2	5
Pasar Bandar	E	7,58	0,63	3,1	5
Buat	F	7,71	0,86	4,1	5
Pasar Tanah	G	8,75	0,76	3,2	5
Kongsi	H	11,49	0,84	2,9	5
Pasar Lubuk	I	11,53	1,17	3,2	5
Buaya	J	10,73	1,01	3,2	5
Kunyit Giling Sendiri	Kontrol	0,72	0,19	5,8	3

Kadar abu berkisar antara 7,58–13,45%. Tingginya kadar abu ini disebabkan karena pada saat penggilingan pedagang menambahkan garam. Kadar abu menggambarkan banyaknya mineral yang tidak dapat terbakar dari zat yang dapat menguap (Soediaoetama, 1996). Untuk kadar abu kunyit yang digiling sendiri sebagai kontrol memiliki kadar abu sebesar 0,72%.

Kadar garam kunyit giling berkisar antara 0,63%–1,45%. Hal ini menunjukkan penambahan garam terhadap kunyit giling bervariasi. Penambahan garam dilakukan para pedagang untuk memperlambat kerusakan kunyit giling yang mereka jual tetapi usahakan tidak menimbulkan rasa yang terlalu asin. Untuk kontrol yang digiling sendiri tanpa penambahan garam memiliki kadar garam sekitar 0,19%, hal ini menyatakan bahwa sebenarnya didalam senyawa kunyit itu sudah mempunyai kandungan garam tetapi hanya sedikit.

pH kunyit giling berkisar antara 2,6–4,1. Hal ini juga menunjukkan bahwa penambahan asam yang dilakukan oleh pedagang sangat bervariasi dan tidak mempunyai takaran yang pasti dan setiap pedagang menambahkan asam yang berbeda-beda. Penambahan asam yang berbeda-beda juga dapat



menyebabkan perbedaan pada nilai pH. Jenis asam yang ditambahkan adalah asam jeruk nipis, asam cuka dan ada juga yang menambahkan asam sitrat.

Penambahan asam pada kunyit ini juga dapat mempertahankan warna kuning alami yang terdapat pada kunyit. Zat warna kuning yang terdapat pada kunyit merupakan senyawa kurkumin. Kurkumin sangat sensitif terhadap paparan cahaya. Untuk meningkatkan stabilitas kurkumin terhadap paparan cahaya dapat dilakukan dengan penambahan asam. Pada kondisi asam, kurkumin menghasilkan warna kuning yang cerah. Sebaliknya pada pH netral atau basa, warna yang dihasilkan menjadi kuning kecoklatan. Pigmen kurkumin juga relatif tahan terhadap panas. (Andarwulan, 2012).

Umur simpan berkisar antara 5 – 12 hari. Rata-rata umur simpan untuk kunyit giling ini hanya bertahan sampai 5 hari, namun ada satu sampel yaitu sampel C dapat bertahan hingga 12 hari. Lamanya umur simpan ini juga berkaitan dengan nilai pH dari sampel. Pada sampel C ini memiliki nilai pH yang sangat asam yaitu sekitar 2,5 yang dapat menimbulkan tampilan kunyit giling yang lebih kuning dan lebih segar. Selain itu pada sampel C ini juga dilakukan penambahan zat warna sintesis berupa tartrazine sehingga warnanya lebih awet. Untuk kunyit giling yang digiling sendiri sebagai kontrol hanya memiliki umur simpan 3 hari. Saat penyimpanan kunyit giling tersebut mengalami perubahan warna menjadi coklat kehitaman.

Hasil Analisis Kadar Air

Hasil dari analisis kadar air kunyit giling yang ada di beberapa pasar tradisional di kota Padang, dapat dilihat pada Tabel 2. Kadar air pada kunyit giling yang dijual di beberapa pasar tradisional di kota Padang berkisar antara 79,24-87,76% (b/b). Perbedaan kadar air yang didapat disebabkan karena penambahan air yang dilakukan oleh pedagang saat penggilingan bervariasi, ada yang menambahkannya hanya 250 ml/kg agar pada saat penggilingan kunyit tersebut tidak terlalu sulit untuk digiling. Selama penyimpanan kunyit giling ini mengalami peningkatan kadar air, namun tidak terlalu signifikan. Untuk kadar air kunyit yang digiling sendiri sebagai kontrol didapatkan sekitar 74,61%.



Tabel 2. Kadar air kunyit giling

Sampel	Kadar Air (%) Hari ke					
	1	3	5	8	10	12
Pasar Raya	A	80,00	81,03	81,49		
	B	79,24	80,10	80,36		
Pasar Siteba	C	81,45	82,01	82,34	82,86	83,44
	D	84,33	84,89	85,58		83,92
Pasar Bandar Buat	E	83,97	84,26	84,43		
	F	87,76	88,28	88,48		
Pasar Tanah Kongsi	G	84,01	84,34	84,71		
	H	79,92	80,73	81,33		
Pasar Lubuk Buaya	I	80,39	80,90	81,52		
Kunyit Giling sendiri	J	81,88	82,97	83,15		
	Kontrol	74,61	75,01			

Hasil Analisis Warna

Hasil dari analisis warna kunyit giling yang ada di beberapa pasar tradisional di kota Padang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji warna kunyit

Sampel	Warna Kunyit Hari ke					
	1	3	5	8	10	12
Pasar Raya	A	33,29	32,42	31,02		
	B	34,73	33,79	33,13		
Pasar Siteba	C	34,25	33,85	33,06	32,12	31,75
	D	33,37	32,83	32,05		31,09
Pasar Bandar Buat	E	32,87	32,56	29,81		
	F	32,03	31,50	30,52		
Pasar Tanah Kongsi	G	33,78	33,38	33,20		
	H	33,27	33,00	31,43		
Pasar Lubuk Buaya	I	34,08	33,09	28,89		
	J	33,80	31,87	28,13		
Kunyit Giling Sendiri	Kontrol	32,50	30,50			

Hasil pengamatan terhadap warna kunyit giling berkisar antara 32,03–34,73. Selama penyimpanan warna kunyit giling ini mengalami penurunan seperti perubahan warna kuning menjadi lebih kecoklatan, hal ini disebabkan zat warna alami kunyit ini sudah mengalami kerusakan. Kerusakan zat warna pada kunyit ini tidak terlalu signifikan, yang disebabkan karena pada proses penggilingan para pedagang menambahkan asam kedalam kunyit tersebut. Proses pengasaman ini dapat mempertahankan zat warna alami kunyit yang berupa kurkumin. Senyawa kurkumin kunyit ini rentan terhadap paparan cahaya namun dapat stabil apabila ditambahkan asam (Andarwulan, 2012).



Pengamatan kunyit giling ini menggunakan alat hunter Lab Color Flex EZ jika nilai warna yang diperoleh lebih besar berarti warna kunyit semakin kuning cerah, namun jika warna yang diperoleh rendah nilainya maka warna semakin kuning kecoklatan.

Hasil Analisis Aktifitas Antioksidan dengan DPPH

Hasil dari uji aktifitas antioksidan kunyit giling yang ada di beberapa pasar tradisional dikota Padang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas antioksidan kunyit giling

Sampel		Aktivitas antioksidan (%) pada penyimpanan hari ke					
		1	3	5	8	10	12
Pasar Raya	A	50,25	48,84	47,22			
	B	50,19	49,38	47,38			
Pasar Siteba	C	53,31	52,41	51,28	49,52	48,05	46,07
	D	44,71	43,73	42,02			
Pasar Bandar Buat	E	42,84	40,47	39,68			
	F	45,86	44,84	44,05			
Pasar Tanah Kungsi	G	45,79	44,34	42,52			
	H	49,45	48,90	46,77			
Pasar Lubuk Buaya	I	47,99	45,82	44,23			
	J	44,84	42,58	40,48			
Kunyit Giling Sendiri	Kontrol	44,73	32,05				

Aktifitas antioksidan kunyit giling pada hari 1 berkisar antara 42,84 – 53,31%. Tingginya antioksidan pada sampel disebabkan karena pada saat proses penggilingan kunyit ini pedagang menambahkan asam yang cukup banyak yang ditunjukkan oleh pH nya pada Tabel 1 sehingga dapat meningkatkan atau mempertahankan aktivitas antioksidannya karena dalam asam itu juga mengandung senyawa yang bersifat antioksidan. Selama penyimpanan antioksidan kunyit mengalami penurunan yang disebabkan karena kerusakan komponen aktif kunyit itu sendiri. Kunyit mengandung senyawa kurkumin yang merupakan komponen aktif yang bersifat antioksidan dan antibakteri (Winarsi, 2007).

Analisis Angka Lempeng Total

Hasil dari analisis angka lempeng total kunyit giling dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Total angka lempeng total kunyit



Sampel		Total mikroba (koloni/g) pada penyimpanan hari ke					
		1	3	5	8	10	12
Pasar Raya	A	4,3 x 10 ³	1,4 x 10 ⁵	8 x 10 ² (<30 koloni)			
	B	6,3 x 10 ³	4,5 x 10 ⁴	2,6 x 10 ³ (<30 koloni)			
Pasar Siteba	C	4,4 x 10 ³	1,5 x 10 ⁵	1,4 x 10 ⁵	3,6 x 10 ⁵	2,3 x 10 ⁶	2,9 x 10 ⁶
	D	3,7 x 10 ³	4,6 x 10 ⁵	2,5 x 10 ³ (<30 koloni)			
Pasar Bandar Buat	E	5,2 x 10 ³	1,1 x 10 ⁵	4 x 10 ² (<30 koloni)			
	F	1,2 x 10 ⁴	8,0 x 10 ⁴	4,8 x 10 ⁵			
Pasar Tanah Kongsi	G	3,9 x 10 ³	6,2 x 10 ⁴	1,4 x 10 ³ (<30 koloni)			
	H	5,9 x 10 ³	1,0 x 10 ⁵	2,4 x 10 ³ (<30 koloni)			
Pasar Lubuk Buaya	I	4,7 x 10 ³	1,0 x 10 ⁵	3 x 10 ² (<30 koloni)			
	J	4,6 x 10 ³	9,6 x 10 ⁴	9 x 10 ² (<30 koloni)			
Kunyit Giling Sendiri	Kontrol	1,3 x 10 ⁵	2,8 x 10 ⁶				

Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan mikroba selama penyimpanan dapat diketahui bahwa total mikroba adalah $3,7 \times 10^3 - 1,2 \times 10^4$ koloni/g. Menurut Kartina, *et. al.* (2013), pencemaran bahan pangan dapat berasal dari proses pengolahan yang kurang baik, kurangnya sanitasi pengolahan serta lingkungan yang kurang bersih. Dalam masalah kunyit giling ini hal ini disebabkan di duga karena sanitasi yang kurang baik, kondisi pasar yang becek, kios tempat berjualan juga kurang bersih. Setelah dilakukan penyimpanan total mikroba pada kunyit giling di beberapa pasar tradisional di kota Padang terjadi peningkatan. Hal ini terjadi karena selama penyimpanan kunyit giling tersebut sudah mengalami kerusakan seperti tumbuhnya kapang pada permukaan kunyit giling, dan terjadi perubahan warna kunyit menjadi lebih gelap.

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor Hk.00.06.1.52.4011 angka lempeng total yang didapatkan dari kunyit giling yang ada di beberapa pasar tradisional di kota Padang masih sesuai dengan standar yaitu batas maksimumnya 1×10^6 koloni/ g.

Uji Zat Warna Sintetis dengan Cara Reaksi Kimia



Hasil dari uji azat warna sintetis kunyit giling yang ada di beberapa pasar tradisional di kota Padang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji zat warna sintetis kunyit

Sampel		Hasil Uji Zat Warna			
		Methanil yellow	Sunset yellow	Tartrazine	Quinoline yellow
Pasar Raya	A	-	-	-	-
	B	-	-	-	-
Pasar Siteba	C	-	-	+	-
	D	-	-	-	-
Pasar Bandar Buat	E	-	-	-	-
	F	-	-	-	-
Pasar Tanah Kongsu	G	-	-	-	-
	H	-	-	-	-
Pasar Lubuk Buaya	I	-	-	-	-
	J	-	-	-	-

Ket: + = menggunakan pewarna sintetis
- = tidak menggunakan pewarna sintetis

Berdasarkan hasil pemeriksaan zat pewarna sintetis, semuanya (100%) tidak mengandung methanyil yellow, sunset yellow dan quinoline yellow. Namun untuk sampel C mengandung pewarna tartrazine.

Tartrazine merupakan salah satu pewarna sintetis yang diizinkan di Indonesia. Hingga saat ini aturan penggunaan zat pewarna di Indonesia diatur dalam SK Mentri Kesehatan RI tanggal 22 Oktober 1973 No. 11332/A/SK/73 tetapi dalam peraturan itu belum dicantumkan tentang dosis penggunaannya dan tidak adanya sangsi bagi pelanggaran terhadap ketentuan tersebut (Winarno, 1997).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan pengujian terhadap kimia dan mikrobiologi maka kunyit giling ini dinyatakan aman karena diduga tidak terdapat bahan tambahan kimia yang berbahaya dan dilarang penggunaannya.
2. Berdasarkan uji pendugaan umur simpan kunyit giling memiliki umur simpanan yang lebih lama yaitu 12 hari. Sedangkan kunyit giling kontrol hanya memiliki umur simpan yang lebih pendek yaitu 3 hari.



3. Berdasarkan uji pendugaan umur simpan kunyit giling memiliki umur simpan yang sama yaitu 5 hari, namun untuk sampel C memiliki umur simpan yang lebih lama yaitu 12 hari. Sedangkan kunyit giling kontrol hanya memiliki umur simpan yang lebih pendek yaitu 3 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N dan Faradilla, RH Fitri. 2012. Pewarna alami untuk pangan. Bogor. Institut Pertanian Bogor. Seafast Center. 86:51-57.
- AOAC. 1970. Official method of analysis association of analytical chemists. Washington DC. 1:4-31.
- Cahyadi, W. 2008. Bahan tambahan pangan. PT. Bumi Aksara, Jakarta. 382 hal.
- Fardiaz, S. 1993. Analisis mikrobiologi pangan. PT. Raja Grafindo Persada., Jakarta. 200 hal.
- Kartina, B., Ashar, T., Hasan, W. 2012. Karakteristik pedagang, sanitasi pengolahan dan analisa kandungan Rhodamin B pada bumbu cabai giling di pasar tradisional kecamatan medan baru tahun 2012: Lingkungan dan Kesehatan Kerja. 1(2).
- Muchtadi, T.R. dan Sugiono dan Ayustaningwarno, F. 2010. Ilmu pengetahuan bahan pangan. Alfabeta, Bandung. 324 hal.
- Rosaria. 2007. Studi keamanan cabe giling di kota Bogor. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 105 hal.
- Said. 2003. Khasiat dan manfaat tanaman kunyit. PT. Sinar Widya Lestari, Jakarta. 60 hal.
- Sudarmadji, S. Bambang, H. dan Suhardi. 2010. Analisa bahan makanan dan hasil pertanian. Lyberty. Yogyakarta. 172 hal.
- Winarsi, H. 2007. Antioksidan alami dan radikal bebas. Kanisius, Yogyakarta. 281 hal.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia pangan dan gizi. Gramedia, Jakarta. 251 hal.
- Winarto, W.P. 2003. Khasiat dan tanaman kunyit. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Pertanyaan :

1. Pasar tradisional mana saja yang dijadikan sampel, berapa sampel yang diambil dan dasar penentuan sampelnya bagaimana?
2. Kunyit giling yang dijual dipasaran kan tidak memakai bahan pengawet, kenapa bisa mempunyai daya simpan yang lama?

Jawaban:



C. Bidang Teknologi Pertanian

1. Pasar yang dijadikan sampel adalah Pasar Raya, Pasar Siteba, dan Pasar Lubuk Buaya Padang. Pada setiap pasar diambil 2 sampel dengan proses penggilingan yang berbeda.
2. Umur simpan kunyit giling bisa bertahan lama karena diberi asam jeruk nipis, asam cuka atau asam nitrat. Yang terbagus adalah yang diberi asam jeruk nipis atau asam cuka. Kunyit giling tanpa pemberian garam dan asam biasanya hanya bertahan 2 hari, akan tetapi jika ditambahkan asam bisa berdaya simpan yang lebih lama (lebih 2 hari).

