

# Pengembangan Pangan Tradisional Berbasis Jagung Mendukung Diversifikasi Pangan

Suarni

Balai Penelitian Tanaman Serealia  
Jl. Dr. Ratulangi No. 174, Maros, Sulawesi Selatan  
Email: aaniyahya@yahoo.com

---

Naskah diterima 18 Desember 2012 dan disetujui diterbitkan 9 April 2013

---

## ABSTRACT

***The Role of Corn-Based Traditional Food in Food Diversification.*** Various corn-based traditional food in Indonesia representing a wealth ethnic food in every regions that needs to be preserved. In every region there is a specific corn based food, differ in processing methods. This paper discusses various traditional food products based on fresh corn and dried grain. Nutritional components of local corn variety were also reviewed. To improve the image of traditional corn based food an intensive promotion of the functional food contained in the simple corn food preparation is suggested. It requires that corn food be sold in food stalls and restaurants. Corn based food is considered healthier, low in cholesterol and suitable for the old people diet. Traditional food preparation based on corn could be modified using the international recipes, so that it could enter the home industries. Corn variety suitable for food industries is needed, especially those with good eating quality, high productivity and contain high nutritions. Corn based food should be promoted to broaden the food diversification program.

*Keywords: Traditional processed, corn, food diversification.*

## ABSTRAK

Keanekaragaman makanan tradisional berbasis jagung di Indonesia merupakan kekayaan menu spesifik yang perlu dilestarikan. Resep produk olahan di setiap daerah sangat beragam, demikian juga pemberian nama dari produk tersebut. Produk olahan tradisional sudah melekat dan membudaya di setiap daerah asalnya, bahkan merambah ke daerah lain. Dalam makalah ini dibahas produk pangan tradisional berbasis jagung muda dan pipilan kering, komponen nutrisi jagung lokal, dan produk olahannya. Meningkatkan citra pangan tradisional dengan mempromosikan komponen pangan fungsional memerlukan sentuhan teknologi. Selanjutnya, bagaimana produk tersebut berkembang di warung jajanan, rumah makan, dan bahkan restoran. Dewasa ini konsumen telah memahami pentingnya perawatan kesehatan dan berkeinginan mengonsumsi makanan sehat. Masyarakat berusia lanjut dan penderita penyakit degeneratif sangat membutuhkan makanan yang tidak banyak mengandung kolesterol tetapi kaya akan serat pangan, kaya antioksidan dan mineral. Beberapa produk olahan tradisional dapat dikembangkan dengan memodifikasi produk dari negara lain agar dapat memasuki industri pangan. Untuk keperluan pengembangan produk olahan tradisional berbasis jagung diperlukan varietas unggul berdaya hasil tinggi dan mengandung nutrisi yang lebih bermutu. Dalam hal ini, jagung unggul khusus pangan dapat dipromosikan untuk mendukung diversifikasi pangan.

Kata kunci: Olahan tradisional, jagung, diversifikasi pangan.

## PENDAHULUAN

Kebijakan pemerintah dalam pelaksanaan ketahanan pangan dengan memanfaatkan semaksimal mungkin pangan lokal sangat tepat karena tersedia dalam jumlah yang cukup di seluruh daerah dan mudah dikembangkan di daerah setempat. Pangan lokal merupakan bahan utama dalam pembuatan makanan tradisional berdasarkan resep secara turun-temurun yang dikonsumsi oleh etnik di wilayah spesifik. Ini berarti pangan tradisional mempunyai peran strategis dalam memantapkan ketahanan pangan. Salah satu komoditas pangan lokal yang potensial diolah menjadi aneka ragam olahan makanan tradisional adalah jagung. Jenis pangan tradisional berbasis jagung beraneka ragam yang tersebar di seluruh nusantara.

Dalam beberapa dekade terakhir, pangan pokok di Indonesia, baik secara langsung maupun tidak, diarahkan pada komoditas beras. Dampak dari kebijakan ini adalah meningkatnya kebutuhan beras nasional. Peningkatan jumlah penduduk dan konsumsi beras per kapita, serta bergesernya pola makan masyarakat dari nonberas ke beras berdampak luas terhadap peningkatan kebutuhan beras nasional (Widowati dan Damardjati 2000). Mengantisipasi masalah tersebut diperlukan upaya mengangkat kembali makanan tradisional berbasis jagung baik sebagai pangan pokok maupun kudapan. Pengembangan pangan olahan tradisional jagung dalam diversifikasi pangan dapat mendukung ketahanan pangan.

Upaya mewujudkan dan mengatasi berbagai permasalahan ketahanan pangan akan terus menjadi isu penting selama kehidupan berlangsung. Hak untuk memperoleh pangan melekat pada setiap individu sepanjang hidup. Oleh karena itu, ketahanan pangan di tingkat rumah tangga harus diwujudkan dari waktu ke waktu. Dalam rangka pemantapan ketahanan pangan melalui penganekaragaman pangan, pemanfaatan pangan tradisional perlu memperhatikan pangan berbasis sumberdaya wilayah setempat yang beragam, bergizi dan berimbang, perbaikan pola konsumsi pangan setempat, mutu dan keamanan pangan, pemanfaatan teknologi tepat guna, dan usaha peningkatan nilai tambah pangan tradisional (Nainggolan 2004).

Meningkatnya kesadaran masyarakat untuk memilih pola konsumsi pangan yang bermutu dengan gizi yang seimbang merupakan momentum yang tepat bagi pengembangan diversifikasi pangan. Pangan yang beragam menjadi penting mengingat tidak ada satu jenis pangan yang dapat menyediakan gizi yang lengkap bagi seseorang. Konsumsi pangan yang beragam akan saling melengkapi kekurangan zat gizi dari satu jenis pangan

dengan pangan yang lain (Khomsan 2006). Beragamnya olahan makanan tradisional dari jagung, baik panen muda maupun pipilan kering dengan bahan tambahan sumber protein, vitamin, mineral, menjadikannya sebagai bahan diversifikasi pangan lokal yang prospektif.

Sentuhan teknologi pangan akan meningkatkan status makanan tradisional berbasis jagung dari inferior menjadi superior. Hal ini dimulai dari pemilihan bahan, sanitasi yang terjaga, tahapan pengolahan sesuai standar yang dapat menjaga rusaknya senyawa pangan fungsional, hingga siap dihidangkan. Selanjutnya produk perlu dikemas sedemikian rupa untuk mempromosikan pangan tradisional dengan rasa spesifik, unik, dan mengikuti produk yang sedang tren.

Produk tortila yang populer di Meksiko diolah dari biji jagung pipilan kering. Teknologi pengolahannya sederhana, yang menghasilkan produk sarapan pengganti nasi dan dikonsumsi dengan lauk. Beberapa penelitian mendukung perbaikan mutu produk tersebut (Aguilar *et al.* 2002, Miranda *et al.* 2002). Produk *corn flakes* dan *chocho chips* yang digemari oleh anak-anak telah berkembang di Indonesia (Murni 2008).

Makalah ini mengangkat potensi pangan tradisional berbasis jagung dalam diversifikasi pangan dan memperkenalkan varietas unggul jagung untuk pangan yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian.

## JAGUNG UNTUK PANGAN

Jagung yang digunakan untuk produk olahan makanan tradisional umumnya varietas lokal, sedangkan produktivitasnya rendah. Dari segi nutrisi, jagung lokal relatif lebih rendah dibanding varietas unggul jagung khusus pangan. Jagung QPM (*Quality Protein Maize*) varietas Srikandi Putih-1 berpotensi hasil 8,09 t/ha, kandungan protein 10,44%, lisin 0,41%, dan triptofan 0,087%. Varietas Srikandi Kuning-1 memiliki potensi hasil 7,92 t/ha, kandungan protein 10,34%, lisin 0,48%, dan triptofan 0,093%. Kandungan lisin dan triptofan kedua varietas QPM tersebut dua kali lipat jagung biasa (Suarni *et al.* 2010).

Jagung pulut lokal lebih banyak digunakan untuk aneka produk makanan tradisional, baik panen muda maupun pipilan kering. Jagung pulut Badan Litbang Pertanian sesuai untuk industri marning dan emping jagung. Usaha mendapatkan jagung pulut unggul tetap mengacu kepada jagung pulut lokal, terutama dari segi nutrisi. Perbandingan nutrisi jagung pulut andalan dibanding jagung pulut rujukan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi nutrisi dasar (%) populasi andalan jagung pulut termasuk rujukan.

Materi uji	Amilosa (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Abu (%)	Karbohidrat (%)
<i>Andalan</i>					
Pulut Super (PS.F1D)	3,61	9,32	4,19	2,05	74,46
Pulut Super (PS.F2F)	3,82	9,67	3,99	1,92	74,56
Pulut Muneng Sintetik (PMS-F)	3,57	9,76	4,12	1,88	74,27
Pulut Muneng Sintetik (PMS-D)	3,82	10,02	4,52	2,02	74,29
<i>Rujukan</i>					
Pulut Manado Putih (PMP)	7,81	9,78	4,27	1,78	74,88
Pulut Manado Ungu (PMU)	6,98	9,89	4,02	1,96	74,04
Pulut Harapan (PH)	4,89	9,85	4,05	1,89	74,43
Pulut lokal Barru (PLB)	4,73	9,28	4,12	1,92	74,87
Pulut Lokal Donggala/Gortalo(PLD/G)	5,64	9,88	3,99	1,97	74,38

Sumber: Yasin *et al.* (2012).

Tabel 2. Komponen nutrisi biji jagung pulut lokal dan lokal nonpulut.

Varietas	Abu	Protein	Serat kasar	Lemak	Karbohidrat
	.....% berat kering.....				
Pulut Bantaeng	2,12	8,05	2,98	4,69	75,88
Pulut Maros	1,93	8,09	3,12	4,32	76,69
Pulut Takalar	2,25	7,69	4,01	4,08	76,89
Pulut Barru	1,97	7,83	3,78	4,05	75,02
Batar Punu Cilla	2,08	8,40	3,18	5,15	76,34
Lokal biasa Takalar	1,99	9,31	2,39	4,24	77,12
Lokal biasa Soppeng	2,02	9,08	2,99	3,88	75,48

Sumber: Suarni (2004).

Varietas unggul Anoman-1 yang mengandung amilosa sedang (22-28%) sesuai untuk produk beras jagung. Uji organoleptik menunjukkan bahwa substitusi beras jagung varietas Anoman-1 terhadap beras padi hingga proporsi 20% sangat disukai panelis, bahkan hingga 30% masih diterima konsumen walaupun bukan pengonsumsi beras jagung. Hal ini disebabkan antara lain oleh biji jagung varietas Anoman berwarna putih dan diproses menjadi beras jagung mendekati butiran beras padi (Yasin *et al.* 2006).

Jagung unggul khusus untuk pangan yang mengandung beta karoten tinggi telah dilepas oleh Badan Litbang Pertanian (Provit A1 dan Provit A2) dapat dikembangkan di Gorontalo dan daerah lainnya yang menjadikan jagung kuning sebagai pangan pokok.

## KANDUNGAN NUTRISI JAGUNG

Selama ini jagung pulut lokal dan nonpulut masih mendominasi kebutuhan pangan tradisional. Hal tersebut dapat menjadi rujukan bagi pemulia dalam menghasilkan varietas unggul jagung untuk pangan yang dapat diterima konsumen. Kandungan nutrisi dasar jagung pulut lokal dan nonpulut disajikan pada Tabel 2.

Jagung pulut lokal Sulawesi termasuk berumur pendek, hanya 75 hari, tongkol kecil, klobot tertutup baik, warna biji putih susu, potensi hasil 2,5 t/ha, biaya produksi sekitar Rp 2,5 juta/ha dan pemeliharaan tanaman sama dengan jagung lainnya. Produksi jagung pulut lokal yang masih rendah mendorong peneliti untuk menghasilkan jagung pulut unggul dengan nilai ekonomi yang lebih tinggi. Penelitian telah menghasilkan jagung pulut unggul dengan produktivitas yang lebih tinggi dari jagung pulut lokal.

Jagung pulut mengandung amilosa rendah (3,15-3,98%), sedangkan jagung lokal nonpulut mengandung amilosa tinggi (22-25%). Rasio amilosa/amilopektin sangat mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik produk akhir olahan. Pemanfaatan jagung sosoh dalam pembuatan bassang mengombinasikan jagung pulut dan nonpulut, ada yang hanya menggunakan jagung pulut atau nonpulut. Kandungan nutrisi bahan jagung sosoh yang digunakan untuk bassang diperoleh dari pasar tradisional/ lokal disajikan pada Tabel 3.

Proses pembuatan jagung sosoh masih tradisional, biji dibasahi sedikit air untuk melepaskan kulit ari biji jagung. Pada proses pelepasan kulit ari, sebagian lembaga ikut terlepas sehingga kandungan lemak dan

protein relatif rendah dibanding biji utuh. Dedak hasil sampingan pengolahan jagung sosoh masih mengandung nutrisi tinggi sehingga dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak seperti ayam dan itik.

Sifat fisik jagung berpengaruh terhadap produk olahan. Sifat fisik biji beberapa varietas lokal jagung pulut disajikan pada Tabel 4 . Biji jagung pulut berwarna putih dengan ukuran biji berkisar antara 6,55x7,26–8,41x 8,19 mm dengan bobot 188,53–256,00 g/1.000 biji. Bentuk biji jagung pulut agak bulat dengan tekstur keras. Hal ini menguntungkan dalam pelepasan kulit luar dan sifat fisik biji jagung.

Tabel 3. Komposisi nutrisi jagung sosoh.

Komposisi (%)	Pulut Takalar	Pulut Barru	Pulut Soppeng	Nonpulut Takalar
	.....% berat kering.....			
Abu	1,30	1,22	1,11	1,20
Protein	8,21	8,36	7,79	8,53
Lemak	1,29	1,12	0,93	1,22
Serat kasar	2,31	2,45	2,31	2,54
Karbohidrat	79,95	79,96	81,01	79,10
Amilosa	3,44	4,35	4,09	25,48

Sumber: Suarni (2004).

Kandungan nutrisi biji jagung pulut tidak kalah dari jagung lainnya, kecuali amilosa. Kadar protein, serat kasar, lemak dan karbohidrat biji jagung pulut cukup memadai untuk dikembangkan sebagai bahan pangan. Kandungan nutrisi dari biji, sosoh, dan tepung beberapa varietas lokal jagung pulut disajikan pada Tabel 5.

Penelitian menunjukkan bahwa komponen nutrisi dasar tepung jagung varietas lokal nonpulut dan jagung produk Badan Litbang Pertanian relatif tidak berbeda dengan tepung jagung pulut (Suarni *et al.* 2001).

Tabel 4. Sifat fisik biji jagung pulut dari beberapa varietas lokal.

Varietas	Warna	Ukuran biji (mm)	Bobot g/1000 biji
Pulut Bulukumba	Putih	6,55 x 7,26	188,53
Pulut Barru	Putih	8,19 x 8,29	237,60
Pulut Takalar	Putih	8,41 x 8,19	256,00
Pulut Soppeng	Putih	6,98 x 8,14	204,78
Pulut Jeneponto	Putih	7,49 x 8,23	206,52
Pulut Gorontalo	Putih	7,78 x 8,14	204,78

Sumber: Suarni (2004).

Tabel 5. Kandungan kimia biji, sosoh, dan tepung beberapa varietas jagung pulut.

Varietas	Air (%)	Abu (%bb)	Protein (%bb)	Serat kasar (%bb)	Lemak (%bb)	Karbohidrat (%bb)	Amilosa (%bb)
<b>Pulut Bantaeng</b>							
Biji	10,05	2,32	8,05	2,88	4,69	74,89	5,50
Sosoh	9,46	1,94	7,42	2,12	3,58	77,60	5,42
Tepung	9,92	1,02	7,01	1,75	2,25	79,80	5,37
<b>Pulut Barru</b>							
Biji	10,12	1,95	8,09	3,12	4,32	76,69	6,22
Sosoh	9,40	1,28	7,68	2,85	3,41	78,23	5,48
Tepung	9,98	0,95	6,87	1,92	1,99	80,21	5,16
<b>Pulut Takalar</b>							
Biji	11,42	2,29	7,99	4,01	4,08	77,02	6,14
Sosoh	9,79	1,02	7,15	2,99	3,27	78,77	5,48
Tepung	10,03	0,84	6,82	2,02	2,14	80,17	6,05
<b>Pulut Soppeng</b>							
Sosoh	9,98	1,96	8,13	3,78	4,05	75,02	6,94
Beras	9,57	1,27	7,88	2,55	3,28	78,00	6,24
Tepung	10,02	0,99	6,93	1,69	2,09	79,97	5,99
<b>Pulut Jeneponto</b>							
Sosoh	10,14	2,20	8,40	3,18	5,15	76,34	5,15
Beras	9,65	1,85	7,85	2,86	4,25	76,40	5,08
Tepung	10,05	1,09	6,94	1,52	2,98	78,94	5,37
<b>Pulut Gorontalo</b>							
Biji	10,12	2,40	8,31	2,29	4,95	77,12	5,86
Sosoh	9,85	1,82	7,73	1,89	3,19	77,41	4,79
Tepung	10,08	1,14	6,79	1,05	2,04	79,95	5,24

Sumber: Suarni (2004).

## RAGAM PANGAN TRADISIONAL DARI JAGUNG

Pangan tradisional diolah dari resep turun-temurun. Bahan-bahannya diperoleh dari sumber lokal, memiliki rasa spesifik dan relatif sesuai dengan selera masyarakat setempat, bahkan disukai oleh masyarakat di daerah lain karena berdomisili di daerah tersebut.

Pusat Kajian Makanan Tradisional (PKMT) di beberapa perguruan tinggi mengelompokkan pangan tradisional menjadi tiga kategori, yaitu makanan pokok, kudapan, dan minuman tradisional. Berdasarkan prosesnya, pangan tradisional diolah melalui proses fermentasi dan nonfermentasi (Dahrul dan Hariyadi 2004). Makanan tradisional yang termasuk dalam kategori makanan pokok umumnya melalui proses nonfermentasi, misalnya nasi jagung, nasi empok, dan nasi kemunak. Proses fermentasi banyak diterapkan pada pengolahan kudapan tradisional, misalnya tape dari pembuatan tepung jagung fermentasi spontan dalam perendaman. Makanan olahan seperti kue apem dan roti lokal juga melalui fermentasi dengan ragi lokal.

Diversifikasi pangan merupakan usaha penyediaan berbagai produk pangan, baik jenis maupun bentuk, agar tersedia pilihan bagi konsumen untuk memenuhi target Pola Pangan Harapan (PPH) yang pada tahun 2010 ditargetkan 93%. Aneka ragam olahan tradisional berbasis jagung muda dan pipilan kering disajikan pada Tabel 6.

Beberapa produk olahan dari jagung muda seperti binte biluhuta dari Gorontalo dan tinutuan dari Sulawesi Utara sudah diminati oleh pengusaha kuliner. Pemasarannya di rumah makan yang dipromosikan di Manado, Gorontalo, dan Makassar. Masyarakat telah

memahami bahwa produk olahan tersebut adalah pangan sehat berserat tinggi, sesuai bagi penderita diabetes, jantung, obesitas, dan lainnya.

Di Sulawesi Tenggara aneka ragam olahan pangan tradisional jagung terdapat di beberapa kabupaten, misalnya Kina Gandu Tolaki/Moronene, Kagili Buton, Kampalusu, Kambeweno Kahitela, Kambewe Muna. Produk berbasis jagung olahan tersebut masih bertahan di desa karena sudah melekat di masyarakat walaupun pangan utama mereka adalah nasi.

Kelebihan jagung sebagai bahan pangan adalah karena dapat diolah dari hasil panen muda. Petani dapat menjual jagung panen muda di pasar. Pendapatan petani jagung panen muda cukup memadai di Sulawesi Tenggara (Suharno *et al.* 2011).

Nasi empok dan lontong jagung sebagai pangan pokok dari olahan jagung pipilan kering dapat ditemukan di desa-desa Jawa Timur dan Jawa Tengah (Suarni dan Saenong 2000). Demikian juga nasi jagung, masih bertahan di desa-desa penghasil jagung. Kondisi ini ditemui hampir di semua daerah yang penduduknya mengonsumsi nasi jagung di Indonesia (Suarni dan Saenong 2005).

Bassang adalah produk olahan tradisional untuk sarapan pagi bagi etnis Bugis. Produk olahan ini masih bertahan dan bahkan mudah ditemukan di Kota Makassar. Terlihat masyarakat kota setelah melakukan olah raga jalan pagi menikmati hidangan bassang di warung-warung setempat (Tawali 2006).

Barobbo termasuk pangan tradisional yang terkenal di Sulawesi Selatan. Produk ini terbuat dari jagung panen muda nonpulut, mirip sup ayam, hanya sayuran hijau lebih banyak dan tidak menggunakan wortel dan kentang. Jenis produk olahan tersebut merupakan makanan penyegar, disajikan dalam keadaan hangat. Produk olahan tersebut mudah ditemukan di warung, rumah makan pangan tradisional di Kota Makassar, dan di beberapa daerah merupakan menu kesukaan keluarga. Pengolahan produk tersebut relatif mudah dan bahan-bahannya tersedia di pasar lokal. Bagi penderita kolesterol dan diabetes, bahan santan dan beras dapat ditiadakan, sedangkan ayam dan udang bergantung kebutuhan. Bahan olahan barobbo dapat dimodifikasi sesuai selera konsumen. Pengolahannya sederhana dan sudah membudaya di kalangan masyarakat Sulawesi Selatan. Bahan dan kandungan nutrisi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 6. Produk olahan tradisional berbasis jagung.

Asal daerah	Makanan pokok dan kudapan
Jawa Timur, Madura	Nasi empok, beras jagung
Jawa Tengah	Lontong jagung, nasi empok
NTT	Jagung bose
Batanghari Jambi	Nasi kemunak
Sulawesi Tenggara	Kina Gandu Tolaki/Moronene, Kagili Buton
Sulawesi Tenggara	Kampalusu, Kambeweno kahitela, Kambewe Muna
Sulawesi Selatan, Utara, Tengah, Tenggara, Gorontalo	Beras jagung substitusi terhadap beras/padi (sesuai selera)
Gorontalo, Manado	Binte biluhuta, bubur Manado/Tinutuan
Makassar, Sulawesi Selatan	Bassang, barobbo, jalaure, dodol, kue palu.
Bali	Marning (goreng jagung)
Bali	Pencok
Muna Sultenggara	Katumbu

Tabel 7. Komposisi bahan dan kandungan gizi barobbo.

Bahan	Kandungan gizi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 750 g jagung muda</li> <li>• 90 g ayam</li> <li>• 200 g beras</li> <li>• 100 g rebung</li> <li>• 100 g udang</li> <li>• 100 g kankung</li> <li>• 200 g kacang panjang</li> <li>• 100 g santan</li> <li>• 100 g bayam</li> <li>• Bawang merah, bawang putih</li> <li>• Garam secukupnya</li> <li>• Daun sup dan kemangi</li> </ul> <p><i>Disajikan untuk 5 orang</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energi: 4.808 kkal</li> <li>• Karbohidrat: 378 g</li> <li>• Protein: 456 g</li> <li>• Lemak: 236 g</li> <li>• Vitamin A: 2,071 U</li> <li>• Vitamin B1: 1,86 mg</li> <li>• Vitamin C: 66,1 mg</li> <li>• Kalsium: 436 mg</li> <li>• Besi: 12,5 mg</li> <li>• Posfor: 1.443 mg</li> </ul>

Sumber: Wahab dan Suarni (2004).

## PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN

IPTEK berperan penting sebagai penghela industrialisasi pangan tradisional. Industrialisasi di sini mengandung pengertian bahwa pengembangan pangan tradisional dilaksanakan secara berkelanjutan dengan *roadmap* yang jelas dan tegas. Semua upaya ini harus bermuara pada produksi pangan tradisional yang berdaya saing dan memenuhi syarat keamanan pangan (Syah dan Hariyadi 2004).

Dalam dua dasawarsa terakhir telah terjadi perubahan gaya hidup dan pola makan masyarakat, terutama di perkotaan. Saat ini, konsumen lebih menyukai produk pangan yang praktis, instan atau cepat saji, dan memiliki nilai fungsional bagi kesehatan. Adopsi teknologi pangan jagung masih terbatas karena jagung dinilai sebagai komoditas inferior, palatabilitas rendah yang merupakan dampak dari pangan pokok beras dan olahan pangan kudapan berbahan baku terigu. Untuk mengubah citra jagung menjadi pangan tradisional bergengsi perlu dikembangkan produk yang mengikuti tren pasar. Produk pangan instan fungsional dapat berupa beras jagung instan dan bassang instan dengan mengedepankan sifat fungsionalnya, termasuk kandungan serat pangan, antioksidan, lemak esensial, dan mineral.

Jagung panen muda dapat diolah menjadi berbagai bentuk makanan tradisional, selanjutnya dimodifikasi dengan mengikuti selera konsumen. Misalnya dodol jagung menjadi puding, *jalaure* menjadi perkedel jagung, *barongko* berbasis pisang menjadi *barongko* jagung. Jagung masak susu dapat diolah menjadi susu jagung, jus jagung, es krim jagung, dan lainnya (Suarni 2009).

Pengolahan jagung manis panen muda menjadi sari jagung manis dan pemanfaatannya sebagai minuman

kesehatan mulai populer di berbagai daerah. Untuk memperbaiki penampilan, kemudahan dalam konsumsi, dan memperpanjang masa simpan, jagung dapat diolah menjadi bubuk sari jagung manis. Sifat fisik dan kimia bubuk sari jagung manis dipengaruhi oleh jenis dan jumlah bahan pengikat (*binder*), seperti dekstrin, dan gum arab yang ditambahkan (Sutardi *et al.* 2010).

Bassang yang merupakan makanan tradisional etnis Bugis terbuat dari jagung sosoh, dengan waktu pengolahan yang relatif lama. Mengantisipasi hal tersebut diperlukan teknologi pengolahan instanisasi. Produk bassang instan lebih efisien waktu dan tenaga untuk menghidangkannya (Tawali 2006).

Tortilla telah dimodifikasi menjadi *tortilla chips* seperti yang dilakukan oleh masyarakat Bojonegoro. Teknologi pembuatan *tortilla chips* adalah perpaduan teknologi pembuatan kue kering dan keripik, dengan menggabungkan proses pemanggangan dan penggorengan. Pengemasan tortilla mempengaruhi tampilan, umur simpan, dan kerenyahan. Umur simpan tortilla yang dikemas dalam kemasan (OPP 20/MPET/LLDPE 25) adalah 56 hari dengan kondisi penyimpanan RH 60% dan suhu 38°C (Budijanto *et al.* 2010).

Pemanfaatan jagung dalam bentuk tepung lebih prospektif, karena dapat digunakan untuk berbagai produk olahan yang tidak dapat dibuat dari terigu. Tepung jagung varietas lokal yang beramilosa sedang (20-25%) sesuai untuk produk olahan stik, produk modifikasi olahan tradisional yang sangat digemari oleh anak-anak dan remaja (Suarni 2010).

Dodol garut adalah makanan tradisional kota Garut, Jawa Barat, yang memiliki cita rasa, tekstur, dan aroma yang berbeda dengan dodol daerah lainnya, seperti jenang kudu dan lempok Palembang. Industri dodol garut terus tumbuh dan berkembang, merupakan industri mikro yang berperan penting bagi perekonomian daerah setempat, merupakan komoditas andalan yang mendukung sektor pariwisata, dan sebagai oleh-oleh khas Garut (Harmanto dan Priatna 2004). Dodol garut dapat dirujuk untuk mengembangkan dodol tepung jagung pulut Sulawesi Selatan melalui penelitian pengembangan pangan tradisional sehingga dapat kompetitif dengan mengunggulkan komponen pangan fungsionalnya dengan rasa spesifik jagung.

Pemanfaatan tepung berbasis komoditas lokal termasuk tepung beras, tepung ubi kayu, dan tepung jagung sebagai tepung penyalut dalam produk olahan gorengan telah dilakukan secara tradisional. Untuk meningkatkan mutunya dibuat tepung penyalut (*batter*) dari 60% tepung jagung, 12,5% tepung beras, 12,5% tapioka, dan 15% tepung ketan. Tepung penyalut tersebut

dapat digunakan antara lain untuk pisang goreng, tempe goreng, dan ayam goreng (Sugiyono *et al.* 2010). Dewasa ini tepung penyalut umumnya dibuat dari bahan utama terigu. Dengan adanya tepung penyalut berbasis jagung dapat mengurangi pemakaian terigu. Menurut data Asosiasi Produsen Terigu Indonesia, pada tahun 2003 penggunaan terigu untuk bahan baku gorengan 5% dari konsumsi terigu nasional (Hardinsyah dan Amalia 2007).

Jagung pulut termasuk sereal berkadarnya amilopektin tinggi. Komoditas ini sangat baik untuk difermentasikan menjadi tape, dapat dilanjutkan proses ekstraksi sari tape menjadi brem padat (Suarni 2005). Sorgum pulut dapat dibuat brem (spesifik Madiun dan Wonogiri), dalam bentuk cair (brem bali), atau semacam sake (Jepang). Produk tersebut potensial untuk diekspor (Widowati *et al.* 1996).

Jagung pulut pipilan kering dapat diolah menjadi emping jagung dan jagung marning. Proses kedua produk tersebut hampir sama. Perbedaan terletak pada tahapan terakhir, yaitu marning setelah perebusan langsung dijemur, sedangkan emping melalui proses pemipihan. Jagung marning dapat memberi keuntungan 32% lebih tinggi daripada dikonsumsi langsung. Setiap satu liter jagung pulut pipilan menghasilkan empat bungkus (100 g/bungkus) jagung marning dengan harga Rp 800/bungkus. Industri rumah tangga jagung marning dapat menciptakan lapangan kerja (Syuryawati *et al.* 2001).

Tepung jagung nonpulut dapat dibuat pangan tradisional bolu gula merah yang dimodifikasi kue basah (*cake*) dengan bumbu kayu manis dan gula merah spesifik Sulawesi Selatan. Produk olahan tradisional tersebut merupakan oleh-oleh khas etnik Bugis yang dapat dikembangkan melalui sentuhan teknologi pengolahan, terutama pengemasan agar dapat menarik konsumen. Komponen nutrisi dan sifat fisikokimia tepung jagung nonpulut sesuai dengan produk olahan tradisional bolu gula merah modifikasi (Suarni 2008).

Salah satu kegiatan penting dalam mempromosikan produk olahan tradisional adalah pengemasan, yang berpengaruh terhadap tampilan dan masa simpan produk. Konsumen memerlukan informasi label masa simpan produk makanan. Jenis kemasan berpengaruh terhadap masa simpan produk. Hal ini merupakan salah satu parameter penting dalam mengetahui ketahanan produk selama penyimpanan dan merupakan nilai tambah pemasaran produk (Kilcast dan Subramaniam 2000).

Diproduksi dan dikembangkannya produk olahan tradisional yang telah dimodifikasi akan mengangkat citra makanan tradisional tersebut. Digemarinya produk-produk lokal berbasis jagung akan mendukung program diversifikasi pangan dan mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap beras menuju pola pangan harapan.

Dari aspek sosial ekonomi, pengembangan dan komersialisasi produk pangan tradisional berbahan jagung akan meningkatkan pendapatan masyarakat setempat. Hal ini akan menggairahkan petani jagung untuk meningkatkan produksi, baik melalui program intensifikasi maupun ekstensifikasi. Dampak yang diharapkan dari pengembangan dan komersialisasi produk pangan tradisional berbasis jagung adalah tumbuhnya industri pangan berbasis jagung, baik bahan setengah jadi maupun produk olahan siap konsumsi. Pengembangan industri pangan berbasis jagung diharapkan berkontribusi terhadap penyerapan tenaga kerja, terutama di sentra pengembangan jagung di Indonesia.

Menurut Thahir (2004), aneka pangan tradisional yang tersebar di seluruh nusantara merupakan aset nasional yang berpeluang dikembangkan, baik dalam rangka ketahanan pangan maupun agribisnis. Dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menggali kekayaan fungsional pangan tradisional, pengolahan, perbaikan penampilan, dan promosi diperlukan untuk meningkatkan citra pangan tradisional.

## KESIMPULAN

Beragamnya produk olahan tradisional berbasis jagung merupakan kekayaan nusantara yang perlu dilestarikan. Kelebihan jagung sebagai bahan pangan adalah dapat diolah dari jagung panen muda hingga pipilan kering menjadi berbagai produk olahan. Selain itu, memiliki nutrisi dasar dan pangan fungsional yang memadai sebagai bahan pangan. Perbaikan teknologi pengolahan, keamanan pangan, dan pengemasan produk diharapkan akan lebih diminati konsumen. Beberapa produk olahan tradisional yang dapat dikembangkan telah memasuki industri mikro. Hal tersebut dapat mendukung diversifikasi pangan berbasis jagung dengan aneka produk yang mengedepankan aspek selera, konsumen pangan fungsional, dan keamanan pangan.

Untuk mendukung penyediaan bahan baku jagung diperlukan varietas yang berproduktivitas dan bernutrisi tinggi, memiliki sifat fisikokimia yang sesuai dengan produk pangan tradisional yang akan dikembangkan. Kini telah tersedia varietas unggul jagung khusus pangan hasil penelitian Badan Litbang Pertanian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aguilar, M.E.D., M.G. Lopez, C. Escamilla-Santana, and A.P. Barba De La Rosa. 2002. Characteristics of maize flour tortilla supplemented with ground *Tenebrio Larvae*. *J. Agric Food Chem. American Chem. Society* (50):192-195.

- Budijanto, S., A.B. Sitanggang, dan Y.D. Kartika. 2010. Penentuan umur simpan tortilla dengan metode akselerasi berdasarkan kadar air kritis serta pemodelan ketepatan sorpsi isotherminya. *J. Teknologi dan Industri Pangan* 21(2):165-170.
- Hardinsyah dan Amalia. 2007. Perkembangan konsumsi terigu dan pangan olahannya di Indonesia 1993-2005. *Jurnal Gizi dan Pangan* 2(1):8-15.
- Harmanto, A. dan A. Priatna. 2004. Pengalaman empiris perusahaan Dodol Garut Picnic dalam pengembangan pangan tradisional. Seminar Nasional Peningkatan Daya Saing Pangan Tradisional Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor. p. 30-32.
- Houssou, P. and G.S. Ayemor. 2002. Appropriate Processing and food functional properties of maize flour. *African. Journal of Science and Technology. Science and Engineering* 13 (1): 126-131.
- Khomsan, A. 2006. Solusi makanan sehat. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kilcast, D. and P. Subramaniam. 2000. The stability and shelf-life of food. Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC., Cambridge. England.
- Miranda, E.D.A., M.G. Lopez, C. Escamilla-Santana, A.P. Barbara De La Rosa. 2002. Characteristics of maize flour tortilla supplemented with ground tenebrio molitor larvae. *Journal Agric. Food Chem.* 50:192-195.
- Murni, M. 2008. Pengaruh varietas jagung dan penambahan gula terhadap kualitas *corn flake*. *Berita Litbang Industri* XL(2):46-52.
- Nainggolan, K. 2004. Strategi dan kebijakan pangan tradisional dalam rangka ketahanan pangan. Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Daya Saing Pangan Tradisional Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor. p. 1-7.
- Syah, D. dan R.D. Hariyadi. 2004. Dukungan IPTEK dalam pengembangan pangan fungsional. Seminar Nasional Peningkatan Daya Saing Pangan Tradisional Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor. p. 11-15.
- Syuryawati, S.L. Margaretha, I.G.P. Sarasutha, Suarni, dan M.Y. Maamun. 2001. Prospek teknologi pengolahan produk jagung menunjang konsumsi pangan. Prosiding Seminar Regional Hasil Penelitian dan Pengkajian Spesifik Lokasi. BPTP. Palu. p. 226-235.
- Suarni dan M.S. Saenong. 2000. Nasi empok: olahan pangan alternatif pengganti beras menunjang upaya diversifikasi pangan dan perbaikan gizi masyarakat Sulawesi. Prosiding Seminar Nasional Peranan Penelitian dan Pengkajian Pembangunan Pertanian Menunjang Otonomi Daerah di Sulawesi Selatan pada IP2TP.
- Suarni, O. Komalasari, dan Suardi. 2001. Evaluasi sifat fisik dan nutrisi tepung jagung beberapa varietas/galur. Prosiding Seminar Regional BPTP, Palu. p.157-161.
- Suarni. 2004. Komponen nutrisi jagung pulut (waxy maize). *Jurnal Stigma* 11 (3):356-359.
- Suarni. 2005. Pemanfaatan jagung pulut untuk olahan tape. Prosiding Seminar Nasional PERTETA, Fak. Tek. Pertanian UNPAD, TTG LIPI. Bandung. p. 89-93.
- Suarni dan M.S. Saenong. 2005. Perbaikan gizi masyarakat dan diversifikasi pangan melalui pemasyarakatan nasi jagung sebagai salah satu alternatif penanganan busung lapar. Prosiding Seminar Nasional BPTP NTB. Mataram. p. 227-231.
- Suarni. 2008. Teknologi pembuatan kue basah berbasis tepung jagung dengan pemanis gula aren serta bumbu kayu manis. Prosiding Seminar Nasional. BPTP Maluku Utara. BBPPT Pertanian. p. 264-272.
- Suarni. 2009. Pemanfaatan jagung masak susu berbagai produk olahan mendukung pemenuhan pangan menunjang hidup sehat. Prosiding Seminar Nasional BPTP Sulawesi Tengah. BBP2TP. p. 175-182.
- Suarni. 2010. Pemanfaatan tepung jagung untuk olahan stik. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* 7(1):23-31.
- Suarni, I.U. Firmansyah, dan Muh. Zakir. 2010. Pengaruh umur panen terhadap komposisi nutrisi jagung Srikandi Putih dan Srikandi Kuning. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 29(2):117-123.
- Sugiyono, Fransisca, dan A. Yulianto. 2010. Formulasi tepung penyalut berbasis tepung jagung dan penentuan umur simpannya dengan pendekatan kadar air kritis. *J. Teknologi dan Industri Pangan* 21(2):95-101.
- Suharno, Syamsiar, dan Suarni. 2011. Analisis agribisnis jagung muda varietas hibrida di Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara. Prosiding Pekan Serealia Nasional Balitsereal. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. p. 518-525.
- Sutardi, S. Hadiwiyoto, dan C.R.N. Murti. 2010. Pengaruh dekstrin dan gum arab terhadap sifat kimia dan fisik

- bubuk sari jagung manis (*Zea mayz saccharata*). J. Teknologi dan Industri Pangan 21 (2):102-107.
- Thahir, R. 2004. Program penelitian dan pengembangan teknologi pangan tradisional untuk mendukung ketahanan pangan. Seminar Nasional Peningkatan Daya Saing Pangan Tradisional Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor. p. 16-29.
- Tawali, A. B. 2006. Jagung Sosoh Pratanak (JSP), produk inovatif yang praktis sebagai bahan baku bassang. Makanan tradisional Sulawesi Selatan. Food Review Vol. II No.7 (Juli 2007).
- Wahab, W. dan Suarni. 2004. Aneka ragam olahan tradisional berbagai bahan pangan lokal potensial di Sulawesi. Prosiding Seminar Nasional Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor. p. 125-132.
- Widowati, S., D.S. Damardjati dan Y. Marsudiyanto, 1996. Pemanfaatan sorgum sebagai bahan baku industri brem padat. *Dalam* Risalah Simposium Prospek Tanaman Sorgum untuk Pengembangan Agroindustri. Edisi Khusus Balitkabi.
- Widowati, S. dan D.S. Damardjati. 2000. Menggali sumber daya pangan lokal dan peran teknologi pangan dalam rangka ketahanan pangan nasional. Majalah Pangan.
- Yasin, M., HG., Suarni, M.J. Mejaya. 2006. Prospek pengembangan jagung putih "Maros Sintetik-2" sebagai usaha bisnis rumah tangga pedesaan. Prosiding Seminar Nasional BPTP Sulawesi Tengah. BBP2TP. p. 72- 79.
- Yasin, M. HG, Suarni, Sigit Budi Santoso, dan Faesal. 2012. Stabilitas hasil jagung pulut pada zona kering dataran rendah tropis. Makalah disampaikan pada Seminar Hasil Penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.