

Pengembangan Diversifikasi Pangan Pokok Lokal

Suismono^a dan Nikmatul Hidayah^b

^{a,b}Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian
Cimanggu, Bogor

Naskah diterima : 09 Maret 2011

Revisi Pertama : 08 Juni 2011

Revisi Terakhir : 08 September 2011

ABSTRAK

Usaha diversifikasi pangan hingga kini belum menunjukkan hasil seperti yang diharapkan pemerintah. Salah satu kebijakan pemerintah di bidang konsumsi pangan yaitu mengembangkan diversifikasi pangan dengan menggali sumber karbohidrat dan teknologi pengolahan pangan pokok yang berasal dari lokal. Teknologi pengolahan berbasis pangan pokok lokal yang telah ada di daerah masih dilakukan secara tradisional. Oleh karena itu perlu diperbaiki, digalakkan dan dikemas menjadi pangan pokok siap saji yang diterima masyarakat Indonesia menjadi makanan pokok pengganti beras. Sebagai contoh produk makanan pokok lokal yang telah diperbaiki teknologinya antara lain makanan Ledok (bubur dari bahan jagung dan singkong) menjadi produk Ledok Instan, Beras Aruk menjadi Beras Singkong Semi-Instan (BSSI), Beras ubi (Rasbi), Tiwul instan dan Beras Sagu Tiruan. Berdasarkan sebarannya, produk pangan pokok di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi 3 golongan yaitu : untuk wilayah Indonesia Bagian Barat mengkonsumsi makanan pokok "nasi non beras", untuk wilayah Indonesia Bagian Tengah mengkonsumsi makanan pokok "bubur dari bahan tepung" dan untuk wilayah Indonesia Bagian Timur mengkonsumsi makanan pokok "bubur dari bahan pati".

kata kunci : diversifikasi pangan, pangan pokok lokal

ABSTRACT

Efforts on food diversification has yet resulted in what expected by the government. One of government policies in food consumption sector is to develop food diversification by exploring the local sources of carbohydrate and local food processing technology. Local-staple-food-based processing technology that has already existed in the area is still traditionally operated. Therefore, the products need to be improved, promoted and packaged into ready-to-eat staple food that can be consumed as the substitution of rice as staple food by the people of Indonesia. For examples, the improved technology of local staple food products among others are Ledok foods (porridge made from maize and cassava) which have been formed into instant products, and Aruk grain which has been transformed into Semi Instant Cassava Grains (BSSI), Cassava grain (Rasbi), Tiwul instant and artificial Sago grain. Based on their distribution, staple foods in Indonesia can be classified into 3 basic non-rice categories. First, boiled kernel non rice is consumed in the Western parts of Indonesia; second, porridge made from flour is consumed as the staple food in Middle zones of Indonesia; and third, slurry of starch material is eaten eastern regions of Indonesia.

keyword: diversification of food, the local staple food.

I. PENDAHULUAN

Pangan merupakan komoditas penting dan strategis karena pangan menjadi kebutuhan pokok manusia yang harus dipenuhi oleh setiap rakyat Indonesia sebagaimana dinyatakan dalam UU No. 7 tahun 1996 tentang Pangan. Salah satu kebijakan pemerintah di bidang konsumsi pangan yaitu menggalakkan diversifikasi pangan. Diversifikasi pangan merupakan suatu proses pemilihan pangan yang tidak tergantung pada satu jenis pangan saja, tetapi lebih terhadap berbagai bahan pangan mulai dari aspek produksi, pengolahan, distribusi, sampai aspek konsumsi pangan pada tingkat rumah tangga. Kebijakan ini tidak hanya ditujukan untuk mengurangi ketergantungan pada beras, tetapi juga ditujukan pada penganekaragaman pangan yang berasal dari pangan pokok dan semua pangan lain yang dikonsumsi rumah tangga termasuk laukpauk, sayuran dan buah-buahan. Hal ini dimaksudkan bahwa semakin beragam dan seimbang komposisi pangan yang dikonsumsi akan semakin baik kualitas gizinya.

Dalam menunjang Program Peningkatan Ketahanan Pangan harus didukung pengembangan diversifikasi konsumsi pangan yang bertumpu pada keanekaragaman sumber daya pangan, kelembagaan dan budaya lokal. Upaya diversifikasi pangan, melalui pemanfaatan sumber karbohidrat lokal untuk mengurangi ketergantungan pada beras belum menampakkan hasil yang diharapkan pemerintah walaupun sudah cukup lama persoalan pangan ini muncul, terutama berkaitan dengan beras. Berulang kali impor beras dilakukan yang berujung pada protes petani terhadap kebijakan tersebut, meskipun petani sendiri tidak mampu memproduksi beras sebanyak kebutuhan konsumen dalam negeri. Seharusnya, pemerintah mempunyai gambaran bagaimana upaya penganekaragaman pangan ini bisa dilakukan agar ketergantungan terhadap beras dapat dikurangi. Bila seluruh konsumen di Indonesia

mengurangi makan nasi satu hari dalam satu bulan, maka dapat dihemat 90.000 ton beras per bulan, atau 1,1 juta ton per tahun. Nilai dari 1,1 juta ton beras itu kurang lebih sebesar Rp. 6 triliun. Harapannya uang Rp.6 triliun ini bisa beralih untuk beli produk pangan lokal lainnya seperti sagu, sukun, ubi jalar, ubi kayu, pisang, hotong dan lain-lain, sehingga akan menciptakan ekonomi baru diluar beras yang akan menguntungkan petani.

Di dalam tulisan ini dijelaskan deskripsi pangan pokok lokal di seluruh wilayah Indonesia dan pengembangan atau modernisasi, serta strategi penelitian dan pengembangannya.

II. KARAKTERISTIK BAHAN PANGAN LOKAL

Produk pangan pokok yang berasal dari sumber makanan pokok didaerah-daerah di Indonesia pada umumnya menggunakan bahan baku berupa biji-bijian (jagung, sorghum, kedelai), umbi-umbian (ubikayu atau singkong atau kasava, ubijalar, suweg, ganyong, garut, gadung, uwi dan talas), sagu dan labu kuning. Oleh karena itu, karakteristik bahan baku harus diketahui, terutama nilai gizi dan pengembangan produk pangan pokok lokal tersebut. Sebagai pangan pokok, aspek-aspek yang penting adalah sebagai sumber karbohidrat, ketersediaan dan sifat fisikokimia bahan baku tersebut. Kandungan zat gizi sumber pangan pokok dari biji-bijian dan umbi-umbian dapat dilihat pada Tabel 1. Pada tabel tersebut ditunjukkan bahwa beberapa jenis tepung umbi-umbian dan buah-buahan memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi, setara dengan beras dan terigu. Sifat amilografi pati akan menentukan tekstur dari produk akhir yang dihasilkan pada tepung biji-bijian dan umbi-ubian seperti yang ditunjukkan Tabel 2. Dari sifat amilografi tersebut dapat diketahui bahwa tepung non beras memiliki karakteristik yang sedikit berbeda dengan beras, sehingga perlu aplikasi teknologi pengolahan pangan yang tepat.

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi Sumber Pangan Pokok dari Biji-bijian, Umbi-umbian dan Buah

Nama Bahan Makanan Pokok	Kalori (Kal)	Protein (%)	Lemak (%)	Abu (%)	Serat makanan (%)
Barley	321	6,0	1,0	35	-
Beras	248	8,0	1,2	40	-
Beras Ketan	362	6,7	0,7	12,0	-
Beras Ketan Hitam	356	7,0	0,7	13,0	3,1
Beras Merah	359	7,5	0,9	13,0	2,9
Beras Paboilet	364	6,8	0,6	12,0	1,9
Cantel	332	11	3,3	11	-
Gadung	101	2,1	0,2	73,5	1,3
Gandum	356	10,48	1,68	13,88	1,91
Ganyong	95	1,0	0,1	75,0	-
Gaplek	338	1,5	0,7	43	-
Garut	355	0,7	0,2	13,60	-
Gembili	95	1,5	0,1	75,0	-
Havermout	390	14,2	7,4	8,3	1,3
Jagung	362	10	4	13,5	-
Jagung giling Kuning	361	8,7	4,5	13,1	2,8
Jagung Giling Putih	361	8,7	4,5	13,1	2,6
Jali	289	11,1	4,0	23,0	-
Jawawut	334	9,7	3,5	12	0
Kacang Gede	336	20,9	1,4	12	-
Kacang Hijau	345	22,2	1,2	10	-
Kacang Kedelai	331	34,9	18,1	8,0	-
Kacang Tanah	559	26,9	44,0	3	1,9
Kacang Tunggak	342	22,9	1,4	11	-
Katul Beras	275	12,6	14,8	10,8	1,2
Katul Jagung	356	9,0	8,5	12,0	1,3
Kentang	83	2,0	0,1	78	-
Kentang Hitam	142	0,9	0,4	64,0	1,1
Oats	345	10,5	2,9	25,9	1,4
Sagu	353	0,7	0,2	14,0	1,9
Sente	64	0,6	0,3	84	-
Singkong	342	1,5	0,3	63	1,9
Sorgum	326	1,0	0,2	14,00	2,0
Sukun Muda	46	2,0	0,7	87,1	2,2
Sukun Tua	108	1,3	0,3	69,3	-
Suwek	69	1,0	0,1	82,0	0,79
Talas	98	1,9	0,2	73	-
Tepung Beras	364	7,0	0,5	12	-
Tepung Gaplek	363	1,61	0,5	9,1	0,2
Tepung Garut	355	0,7	0,2	13,6	-
Tepung Kentang	347	0,3	0,1	13,0	-
Tepung Sagu	88,2	1,0	0,5	13,1	6,2
Tepung Sukun Tua	303	3,6	0,8	15	-
Tepung Tapioka	363	1,1	0,5	12,0	-
Tepung Terigu	365	8,9	1,3	12	-
Tepung Uwi	317	3,5	0,3	18	-
Ubi Jalar Kuning	136,00	1,10	0,40	-	1,05
Ubi Jalar Merah	123,00	1,80	0,70	68,50	1,06
Ubi Jalar Putih	123,00	1,80	0,70	68,50	1,07
Uwi	101	2,0	0,2	75	-
Waluh/ Labu kuning	29,00	1,10	0,30	91,20	-

(-) Data tidak tersedia

Sumber : www.azaima.tripod.com

Tabel 2. Sifat Amilografi Tepung Biji-bijian, Umbi-umbian dan Buah Sumber Karbohidrat

Komoditas	WG (menit)	SG (°C)	WGP (menit)	SGP (°C)	VP (BU)	V50 (BU)	SBV (BU)	Sumber pustaka
Tepung beras	19,0	64,0	43	94,5	560	1120	560	1)
Tepung terigu	32	48	46	69	361	610	266	1)
Tepung kacang hijau	26	69	43,5	95,25	360	460	100	2)
Tepung kasava	26,5	69,75	41	91,5	490	320	-170	3)
Tepung kasava termodifikasi	26	69	46	99	460	420	-40	4)
Tepung ubijalar putih	30	75	41	91,50	800	1240	440	5)
Tepung ubijalar merah	32,5	78,75	43	94,50	740	1080	340	5)
Tepung ubijalar kuning	30	75	43,5	95,25	860	1240	380	5)
Tepung gadung	28,25	72,38	31	76,50	130	105	-35	6)
Tepung uwi kuning	31	76,5	43,5	95,25	120	220	100	7)
Tepung uwi putih	31,5	77,5	43,5	95,25	700	950	250	7)
Tepung uwi ungu	30,5	75,75	43,5	95,25	620	680	60	7)
Pati ganyong	25	67,50	41,0	91,50	940	1050	110	8)
Tepung talas kimpul	32,5	78,75	39,0	88,50	380	580	20	9)
Tepung sukun	30	70,5	37	78,0	1100	1110	10	10)
Tepung labu kuning	30	70,5	47	99,5	560	720	160	11)
Pati sagu	30	70,5	37	81	740	580	160	12)
Pati ubijalar	30	75	43,5	95,2	860	2120	1240	1)

WG = waktu gelatinisasi (menit)

WGP = waktu gel. Puncak (menit)

SGP = suhu gel. Puncak (°C)

SBV = *set back viscosity* (viskositas balik) (BU)

VP = viskositas puncak (BU)

SG = suhu gelatinisasi (°C)

V50 = Viskositas pada 50°C (BU)

Sumber : 1. Suismono (2004);

4. Suismono (2006);

7. Zakiah (1999);

10. Suismono, dkk.,(2004);

2. Sagita (1999);

5. Suismono (1995);

8. Mulyadi (1999);

11. Suismono, dkk. (2003a);

3. Suismono (2003b);

6. Prawirautama (1998);

9. Dewi (1999);

12. Purwani, dkk. (2003)

III. JENIS-JENIS PANGAN POKOK LOKAL DI INDONESIA

Ketika pemerintah menjadikan beras sebagai bahan pangan pokok secara nasional, masih ada masyarakat di sejumlah daerah yang tetap memakan singkong, ubi, sago, dan jagung sebagai makanan pokoknya. Kearifan tersebut terbukti dapat membebaskan mereka dari krisis pangan ketika pasokan beras berkurang dan harga beras melambung seperti yang terjadi akhir-akhir ini. Berikut ini adalah beberapa contoh pangan pokok lokal yang masih dikonsumsi masyarakat dan bisa ditemui di beberapa daerah di Indonesia (Tabel 3).

Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan peta wilayah asal makanan pokok pangan

lokal di Indonesia. Berdasarkan sebaran produk pangan pokok di Indonesia, maka dapat dikelompokkan menjadi tiga golongan yaitu: (i). untuk wilayah Indonesia Bagian Timur (Papua dan Maluku) konsumsi makanan pokok berupa "*bubur dari bahan pati*" seperti Papeda (bubur pati sago), kapurung (bubur pati sago), bubur ubi (makanan enbal); (ii). untuk wilayah Indonesia Bagian Tengah (Sulawesi, Kalimantan dan Bali) mengkonsumsi makanan pokok "*bubur dari bahan tepung*" seperti bubur Manado, Basang (bubur jagung), bubur tepung ubi (makanan Ledok); dan (iii). untuk wilayah Indonesia Bagian Barat (Jawa dan Sumatra) konsumsinya berupa "*nasi non beras*" seperti nasi tiwul, nasi ampok (nasi jagung), nasi ubi (nasi aruk).

Tabel 3. Pemanfaatan Bahan Baku Sumber Karbohidrat Lokal Untuk Pangan Pokok Beberapa Daerah di Indonesia

Bahan baku	Nama makanan	Nama produk	Asal makanan dari daerah	Proses
Ubikayu	Tiwul	Tiwul	Jawa Timur dan Jawa Tengah	Steam (pengukusan)
	Enbal	Bubur ubi	Kepulauan Kei Maluku Tenggara	Gelatinisasi (perebusan dan pengadukan)
	Beras aruk	Beras ubi	Kepulauan Bang-ka, Bangka-Belitung	Penepungan dan penyangraian
Ubikayu	Jeppa	Beras ubi	Pulau laut Kalimantan Selatan	Penepungan
	Eloi	Bubur ubi	Kab. Nunukan Kalimantan Timur	Gelatinisasi (perebusan dan pengadukan)
Jagung	Basang	Bubur jagung	Sulawesi Selatan	Gelatinisasi (perebusan dan pengadukan)
	Baalo Binthe	Beras jagung	Kabupaten Pahuwato dan Kab. Boalmo, Gorontalo	Penepungan
	Nasi Ampok	Nasi jagung	Kabupaten Temang-gung Jawa Tengan	Steam (pengukusan)
Sagu	Papeda	Bubur sagu	Papua dan Maluku	Gelatinisasi (perebusan dan pengadukan)
	Kappurung	Bubur sagu	Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan	Gelatinisasi (perebusan dan pengadukan)
	Sinonggi	Bubur sagu	Sulawesi Tenggara	Gelatinisasi (perebusan dan pengadukan)
Beras, labu kuning, jagung, ubijalar	Tinotuan	Bubur Manado	Sulawesi Utara	Gelatinisasi (perebusan dan pengadukan)
Biji bunga Terate	Talipok	Tepung biji terate	Kalimantan Selatan	Penyosohan dan penepungan
Biji hanjeli (jagung jali)	Bubur Hanjeli	Bubur hanjeli	Jawa barat	Gelatinisasi (perebusan dan pengadukan)

Sumber : Badan Ketahanan Pangan, 2011

3.1. Deskripsi Pangan Pokok Lokal di Indonesia

3.1.1. Papeda

Papeda merupakan bubur sagu yang menjadi makanan pokok masyarakat Maluku dan Papua. Makanan sejenis papeda juga dikenal di Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tenggara masing-masing dikenal sebagai *kappurung* dan *sinonggi*. Persamaan ketiga jenis makanan tersebut terletak pada bahan baku utamanya berupa pati sagu.

Pembuatan papeda melalui proses gelatinisasi pati dengan cara memasukkan air mendidih ke dalam *sempe* sambil diaduk dengan cepat dan merata sehingga terbentuk *gel* kenyal yang transparan. *Gel* inilah yang dinamakan papeda (Gambar 1). Tekstur gel papeda yang diinginkan dapat diperoleh dengan cara mengatur rasio jumlah air panas terhadap pati sagu yang digunakan. Jumlah air yang ditambahkan pada pembuatan papeda lunak lebih banyak dibandingkan dengan papeda yang bertekstur keras. Karena kadar airnya tinggi, maka daya simpan papeda relatif sangat singkat dibandingkan produk semi basah atau produk kering. Untuk memperpanjang daya simpan papeda, masyarakat setempat biasanya menyimpan papeda yang masih dalam keadaan panas ke dalam batang bambu bersih yang baru ditebang dan ditutup rapat. Dengan cara tersebut papeda dapat bertahan 3-4 hari. Papeda juga dapat dibungkus dengan daun

pisang yang dikenal sebagai papeda bungkus. Cara makannya yang dikombinasikan dengan ikan serta sayuran berkuah. Papeda biasanya disantap dalam keadaan panas bersama kuah kuning yang terbuat dari ikan tongkol atau ikan mubara dan dibumbui kunyit dan jeruk nipis.

Papeda masih banyak dijumpai di warung-warung makanan tradisional sepanjang kota Ternate dan bisa menjadi salah satu daya tarik wisata kuliner bagi wisatawan dari luar Maluku (Nita Femmilia, 2010). Akan tetapi pengembangannya sebagai salah satu pangan pokok alternatif pengganti beras belum banyak dilakukan oleh pemerintah setempat. Tak perlu khawatir dengan nilai gizi papeda, kenyataan menunjukkan bahwa masyarakat yang mengkonsumsi papeda lengkap dengan lauk pauknya, tidak pernah menghadapi masalah kekurangan zat gizi.

3.1.2. Ledok.

Ledok adalah sejenis bubur makanan tradisional masyarakat Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali. *Ledok* dibuat dengan menggunakan bahan baku utama berupa jagung dan singkong, ditambah bahan-bahan lain seperti kacang panjang, kacang merah, kemangi dan terkadang juga dicampur dengan ikan laut segar. Makanan ini diberi nama *ledok* karena selama proses pembuatannya terutama pada tahap perebusan selalu dilakukan pengadukan (dalam bahasa daerah Bali disebut *ngeledokin*).



Gambar 1. Proses Pembuatan Papeda



Gambar 2. Proses pembuatan makanan Ledok

Untuk mengolah *Ledok* tradisional diperlukan waktu sekitar 48 menit mulai dari pemasukan bahan-bahan *ledok* ke dalam air mendidih sampai masak dan siap disajikan. Secara umum proses pembuatan ledok diawali dengan penyiapan bahan baku seperti jagung, umbi singkong, kacang tanah dan kacang merah. Kemudian dilakukan perebusan dan pengadukan sampai terbentuk bubur (Gambar 2).

Sampai saat ini, ledok masih dikonsumsi oleh hampir semua lapisan masyarakat di Nusa Penida karena kondisi wilayahnya yang sangat kering dengan sumber air sangat terbatas, sehingga tidak memungkinkan untuk penanaman padi. Dengan demikian masyarakat terpaksa memanfaatkan sumber pangan non beras yaitu jagung dan ketela pohon sebagai bahan pangan pokok. Pengembangan minat untuk mengonsumsi *ledok* bagi masyarakat di luar Nusa Penida perlu dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan pokok beras.

Untuk meningkatkan minat masyarakat di luar Nusa Penida mengonsumsi *ledok*, perlu diperbaiki citra *ledok* yang pada umumnya dinilai oleh masyarakat sebagai pangan kurang bergizi, kurang sehat, kurang aman serta penyiapan dan pengolahannya membutuhkan waktu lama dan kurang bergengsi.

Makanan ledok tradisional mengandung kadar air, abu, protein, lemak, serat kasar dan karbohidrat masing-masing sebesar 71,92 persen, 0,98 persen, 3,15 persen, 4,71 persen, 3,18 persen dan 16,05 persen, dengan dasar berat basah (Suter, 2010). Komposisi nutrisi yang diperlukan tubuh per hari untuk dapat "bekerja" optimal kira-kira 65 persen karbohidrat, 20 persen lemak dan 10 – 15 persen protein dari menu sehari-hari. Dengan demikian, sebenarnya ledok cukup nutrisinya untuk kebutuhan tubuh. Untuk angka yang lebih tepat dapat mengacu pada Keputusan Menteri Kesehatan No. 1593/MENKES/SK/XI/2005 tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan untuk Bangsa Indonesia.

3.1.3. Beras Aruk

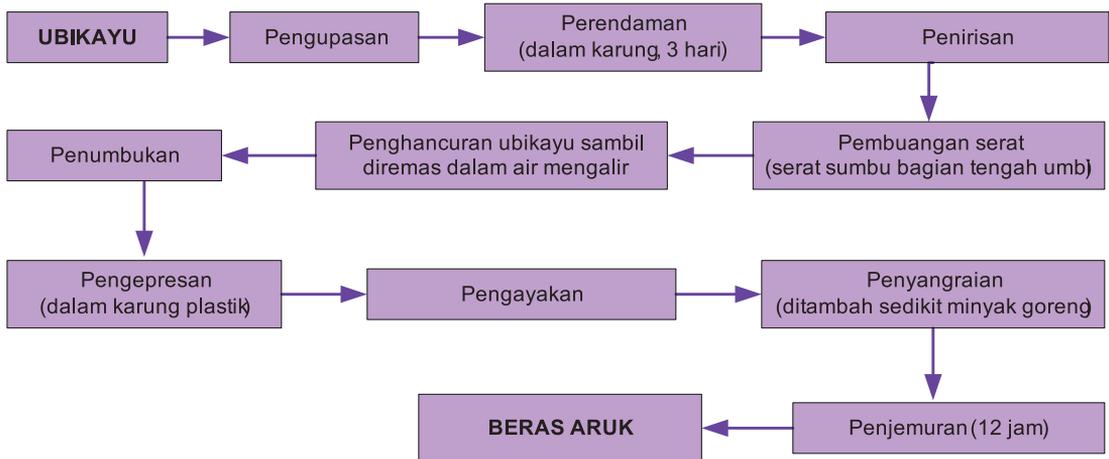
Beras aruk merupakan sebutan untuk beras yang berasal dari ubikayu yang menjadi makanan pokok masyarakat Desa Tempilang, Bangka Barat sejak sebelum era penjajahan Belanda. Makanan olahan dari singkong ini berbentuk butiran-butiran kecil dengan tekstur dan rasa yang khas. Beras aruk sampai tahun 1980-an masih banyak dikonsumsi oleh masyarakat Pulau Bangka sebagai pangan alternatif, akan tetapi dengan maraknya makanan cepat saji beras aruk mulai ditinggalkan sebagai makanan pokok (Tuti dan Wulan, 2009). Saat ini beras aruk masih banyak disajikan sebagai camilan atau menu sarapan serta sebagai hidangan pokok pada acara tertentu (pesta). Menurut hasil penelitian kandungan karbohidrat beras aruk cukup tinggi yaitu 85 persen, akan tetapi rendemennya sangat kecil hanya sekitar 12 persen.

Proses pembuatan beras aruk dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama pengupasan ubikayu, selanjutnya ubikayu kupas dimasukkan ke dalam karung dan direndam dalam air bersih yang mengalir selama tiga hari. Setelah perendaman selesai, ubikayu ditiriskan dan dibuang serat sumpunya.

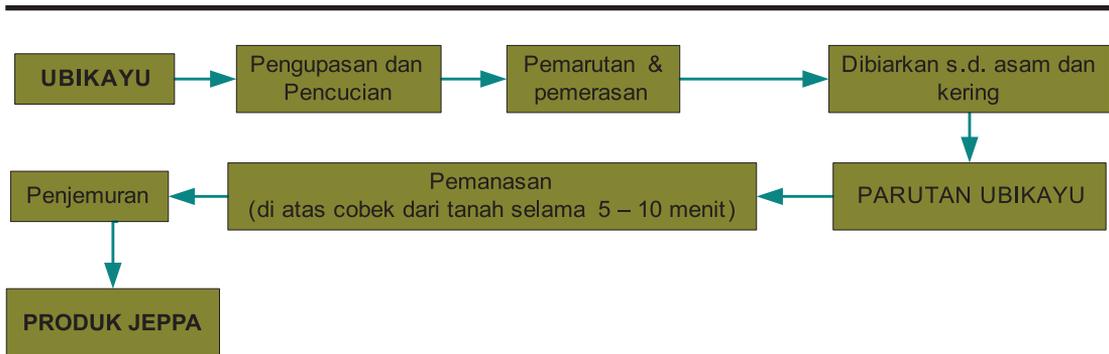
Proses berikutnya adalah ubikayu dihancurkan sambil diremas-remas dalam air mengalir agar patinya hilang, kemudian dilakukan penumbukan sampai halus. Selanjutnya tepung ubikayu dimasukkan dalam karung untuk proses pengepresan dengan cara dihimpit, lalu diayak dengan ayakan butiran kecil. Hasil ayakan selanjutnya disangrai (ditambahkan sedikit minyak goreng) dan dijemur selama 12 jam (Gambar 3). Untuk mengolah beras aruk menjadi nasi aruk biasanya dilakukan dengan proses pemasakan (pengukusan) selama satu jam setelah beras aruk direndam terlebih dahulu dalam air selama satu jam. Nasi aruk biasanya dihidangkan dengan sayur, terutama yang bersantan dan ikan laut. Kandungan nutrisi beras aruk terdiri dari kadar air 12,5 persen, protein 0,6 persen, lemak 0,8 persen, karbohidrat 85,9 persen, abu 0,2 persen dan energy 353 kkal dengan dasar berat basah (Tuti dan Wulan, 2009).

3.1.4. Jeppa

Jeppa merupakan makanan tradisional bagi masyarakat suku Bugis Mandar di Pulau Laut, Kotabaru, Kalimantan Selatan. Jeppa dibuat dari singkong melalui proses pengolahan yang sederhana. Pertama singkong dikupas



Gambar 3. Proses Pembuatan Beras Aruk



Gambar 4. Proses Pembuatan Makanan Jeppa

dan dicuci bersih, kemudian diparut. Parutan singkong diperas dengan kain blacu dan ditekan untuk mengeluarkan air agar tidak lembek. Hasil parutan singkong yang telah ditekan kemudian dihamparkan di tampah (nampan) sampai menjadi berasa asam dan kering. Proses selanjutnya, parutan singkong yang kering dipanaskan di atas cobek yang terbuat dari tanah selama 5-10 menit dan kemudian dijemur (Gambar 4). Jeppa selanjutnya bisa dihidangkan dengan ikan dan sayur atau bisa juga dikonsumsi sebagai panganan dengan campuran garam dan gula aren.

3.1.5. Eloi

Eloi adalah bubur makanan pokok masyarakat pedalaman di beberapa kecamatan di Kabupaten Nunukan yang diolah dari singkong. Di Kabupaten Nunukan ada 3 (tiga) kecamatan yang masyarakat aslinya mengkonsumsi Eloi sebagai makanan

pokoknya, yaitu Kecamatan Lumbis, Sembakung dan Sebu. Masyarakat tersebut berasal dari suku dayak yang tinggal di pedalaman, khususnya dari suku Dayak Tujung, Dayak Tegalan dan Dayak Agabag (Dian Kusumanto, 2009). Menu makan Eloi dikonsumsi rata-rata minimal dua kali sehari.

Eloi merupakan makanan tradisional semacam bubur kental dibuat dari tepung pati ubikayu (nato) dengan cara dimasak seperti pembuatan lem tapioka. Proses pembuatan Eloi diawali dengan proses pamarutan ubikayu, selanjutnya ditiriskan pada saringan sambil disiram dengan air dan didiamkan (diendapkan) selama kurang lebih 12 jam. Setelah terbentuk endapan pati kemudian ditambahkan air mendidih untuk mengencerkan dan dipanaskan sampai terbentuk *gel* seperti lem (Gambar 5). Eloi biasanya dihidangkan sebagai makanan pokok dengan lauk berkuah, seperti umbus dan sayur asam (ikan baung/patin yang dimasak dengan kuah asam).



Gambar 5. Proses Pembuatan Makanan Eloi

3.1.6. *Baalo Binthe*

Baalo Binthe merupakan makanan pokok tradisional sebagian penduduk di Kabupaten Pahuwato dan Boalemo, Gorontalo (Badan Ketahanan Pangan. 2011). Makanan ini dibuat dari campuran beras dan jagung giling dengan perbandingan 3:1. Sebelum dicampur dengan beras, jagung giling direndam terlebih dahulu

makanan pokok khas masyarakat Bugis, Makassar, Mandar, dan Toraja. Proses pembuatan Basang diawali dengan pengeringan dan pengelupasan kulit ari jagung terlebih dahulu. Jagung tanpa kulit kemudian digiling kasar dan direndam dalam air kapur selama beberapa menit. Proses dilanjutkan dengan pemasakan jagung yang telah



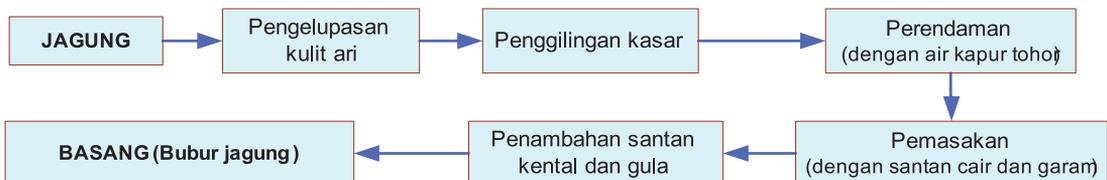
Gambar 6. Proses Pembuatan Makanan Baalo Binthe

dalam air selama 30 menit supaya teksturnya lebih lunak. Proses selanjutnya adalah pemasakan sampai matang seperti halnya penanakan nasi biasa (Gambar 6).

3.1.7. *Basang*

Basang merupakan bubur jagung,

direndam tadi dengan santan cair dan garam sampai matang. Setelah tekstur agak lembek ditambahkan santan kental dan gula (Gambar 7). Basang biasa dihidangkan panas sebagai makanan pokok masyarakat di daerah Makassar (Wahyu Tri Rahmawati, 2010).



Gambar 7. Proses Pembuatan Basang



Gambar 8. Proses Pembuatan Makanan Kapurung

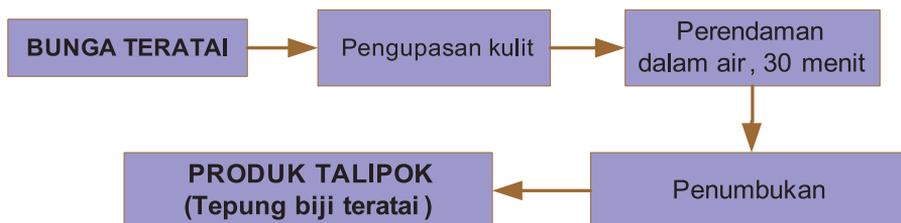
3.1.8. Kapurung

Kapurung adalah salah satu makanan tradisional dari tepung sagu yang berasal dari Sulawesi Selatan, khususnya masyarakat daerah Luwu (Kota Palopo, Kabupaten Luwu, Luwu Utara, Luwu Timur) (Badan Ketahanan Pangan, 2011). Di daerah Maluku dikenal dengan nama Papeda. Kapurung biasanya dibuat dari tepung sagu dan dicampur dengan ikan atau daging ayam serta aneka sayuran (Gambar 8). Saat ini Kapurung mulai populer dan banyak dijual di warung-warung khusus

penyajianya biasa ditambahkan kuah sayur dan aneka bumbu.

3.1.9. Talipok

Talipok merupakan makanan pokok masyarakat yang tinggal di sekitar rawa di Kabupaten Hulu Sungai Utara Danau Panggang dan Danau Bangkau, Kalimantan Selatan (Badan Ketahanan Pangan, 2011). Bahan baku Talipok adalah tepung biji teratai yang dibuat melalui beberapa tahapan proses, yaitu proses pengupasan kulit, perendaman



Gambar 9. Proses Pembuatan Produk Talipok (Tepung biji Teratei)

di Makassar, bahkan juga telah masuk ke beberapa restoran bersanding dengan makanan modern. Di daerah Luwu sendiri, Kapurung sering di sebut Pugalau. Secara umum proses pembuatan Kapurung tidak berbeda jauh dengan Papeda dimana proses gelatinisasi pati sagu menjadi prinsip utamanya. Setelah tepung sagu disiram dengan air mendidih dan terbentuk *gel*, kemudian dibentuk bulatan kecil-kecil seperti bakso. Untuk

dalam air selama 30 menit dan penumbukan sampai menjadi tepung halus (Gambar 9). Untuk pembuatan tepung teratai dipilih biji teratai yang sudah cukup tua yang biasanya berwarna cokelat. Kandungan karbohidrat, protein, dan mineral biji bunga teratai tak kalah dibanding beras dan terigu sehingga Talipok dapat dikembangkan sebagai salah satu alternatif pangan pokok non beras terutama di daerah Kalimantan Selatan.



Gambar 10. Proses Pembuatan Produk Embal

3.1.10. Embal

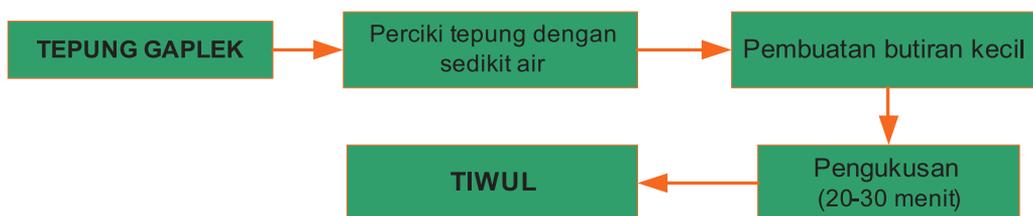
Embal merupakan makanan tradisional kaya serat yang terbuat dari singkong yang diolah menjadi semacam tepung yang dipadatkan, kebanyakan berbentuk kotak, dan banyak ditemui di kepulauan Kei, Maluku Tenggara (Anonim, 2010). Embal dibuat dengan cara memarut ubikayu yang telah dikupas kulitnya, kemudian ditekan untuk menghilangkan airnya. Tepung parut setengah kering yang dihasilkan kemudian diremahkan, lalu dilakukan penumbukan, setelah itu tepung dimasukkan ke dalam alat cetak yang terlebih dahulu dipanaskan, lalu dipanggang diatas api. Suhu pemanggangan umumnya diatur pada suhu sekitar 60°C. Setelah proses pemanggangan, embal kemudian dijemur di bawah sinar matahari sampai kering (Gambar 10). Penjemuran ini juga dimaksudkan untuk mengawetkan embal sehingga umur simpannya lebih lama.

3.1.11. Tiwul

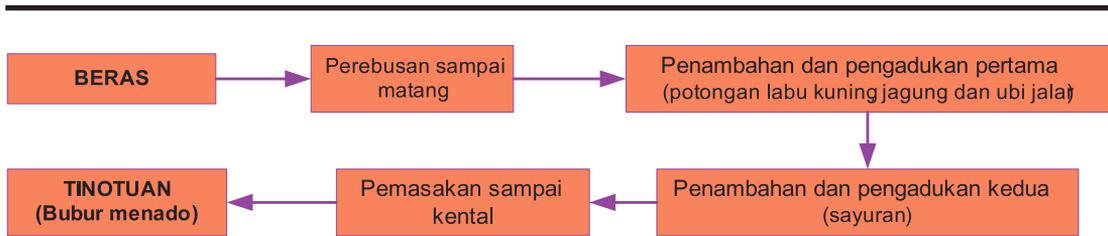
Tiwul merupakan makanan tradisional masyarakat di daerah Wonogiri, Pacitan dan

Gunungkidul. Tiwul diklasifikasikan sebagai makanan semi basah dan bertekstur lembut setengah padat serta mempunyai kandungan air dan karbohidrat cukup tinggi. Proses pembuatan Tiwul diawali dengan memerciki tepung gaplek dengan sedikit air, selanjutnya tepung gaplek yang sudah agak basah dibentuk menjadi butiran-butiran kecil menyerupai biji kacang hijau. Proses selanjutnya dilakukan pengukusan tiwul selama 20-30 menit (Gambar 11). Di Gunung Kidul, tiwul dimakan seperti nasi dengan lauk berupa sayur lombok ijo yang pedas dengan tempe goreng.

Di kabupaten Wonogiri (masa lalu, mungkin kini bagi sebagian masyarakat), Tiwul menjadi makanan utama rakyat. Masyarakat di sana justru merasa belum makan bila belum mengkonsumsi Tiwul. Nasi diposisikan sebagai pelengkap atau dikonsumsi secara bersama bila ada hajatan. Tiwul seperti "naik daun" ketika "dipromosikan" kembali oleh Presiden Soeharto kepada para menteri dan wartawan di kediamannya pada tahun 1997.



Gambar 11. Proses Pembuatan Tiwul



Gambar 12. Proses Pembuatan Tinotuan (Bubur Manado)

3.1.12. Tinotuan

Tinotuan (Bubur Manado) merupakan makanan tradisional masyarakat Manado. Di daerah asalnya, Tinotuan biasa disajikan dalam keadaan panas dengan papan beralas daun pisang dan dinikmati beramai-ramai setelah hajatan. Tinotuan terbuat dari bahan baku utama berupa beras, labu kuning, jagung dan ubijalar yang dicampur dengan aneka sayuran dan bumbu-bumbu seperti kangkung, kacang panjang, ubi merah, jagung pipil, daun kemangi dan daun gedi (daun khas Manado). Proses

3.1.13. Beras Ampok

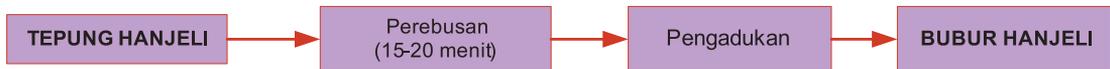
Beras Ampok (Beras jagung) merupakan makanan pokok tradisional di beberapa daerah di Jawa Tengah, seperti Temanggung, Purworejo, Magelang dan Kebumen. Proses pembuatan Beras Ampok secara umum hampir sama dengan proses pembuatan Tiwul. Pertama, jagung pipil digiling untuk menghasilkan butiran sebesar beras sekaligus menghilangkan kulitnya. Beras jagung kemudian ditumbuk dan diayak. Tepung jagung inilah yang biasa disebut Beras Ampok



Gambar 13. Proses Pembuatan Nasi Ampok (Nasi Jagung)

pembuatan Tinotuan diawali dengan perebusan beras sampai setengah matang, kemudian ditambahkan potongan labu kuning, jagung dan ubi jalar. Setelah bahan utama bubur matang, proses selanjutnya adalah penambahan sayuran pelengkap ke dalam bubur dan dimasak sampai bubur cukup kental (Gambar 12). Tinotuan biasanya disajikan dengan ikan tongkol atau ikan asin dan sambal bakasang atau dabu-dabu.

yang selanjutnya diolah menjadi Nasi Ampok (Nasi Jagung). Proses pembuatan Nasi Ampok diawali dengan memerciki tepung jagung dengan sedikit air, selanjutnya tepung jagung yang sudah agak basah dibentuk menjadi butiran-butiran kecil (seperti pasir kasar). Proses selanjutnya dilakukan pengukusan selama kurang lebih 30 menit (Gambar 13). Di Temanggung dan daerah lain, nasi jagung biasa dimakan seperti nasi dengan lauk pauk seperti urap dan ikan asin.



Gambar 14. Proses Pembuatan Makanan Bubur Hanjeli

3.1.14. Bubur Hanjeli

Bubur hanjeli merupakan makanan bubur yang dibuat dari bahan tepung biji hanjeli (jagung jali) yang berasal dari Jawa Barat. Proses pembuatan bubur hanjeli adalah tepung anjeli direbus selama 20 menit sambil dilakukan pengadukan sampai rata sehingga dihasilkan bubur hanjeli.

IV. PENGEMBANGAN PANGAN POKOK LOKAL

Pengembangan makanan pokok berbasis pangan pokok lokal telah dilaksanakan melalui beberapa hasil penelitian, baik yang ada di Laboratorium milik Litbang, perguruan tinggi maupun perusahaan industri pangan.

4.1. Tiwul Instan

Tiwul instan dibuat dari bahan utama berupa tepung singkong yang diperkaya (difortifikasi) melalui pencampuran bahan tepung jagung, vitamin dan mineral serta air. Melalui proses pengeringan tanpa menggunakan bahan pengawet. Produk tiwul instan bisa tahan disimpan sampai hampir satu tahun.

Proses pembuatan tiwul instan sendiri sebetulnya relatif sederhana. Pertama, singkong yang telah dikupas dan dicuci, dipotong tipis-tipis menjadi gablek lalu direndam dalam air bersuhu 4°C. Setelah direndam sambil diaduk untuk beberapa lama, kemudian ditiriskan dan dikeringkan. Selanjutnya, digiling halus menjadi tepung gablek. Tahapan berikutnya untuk memperkaya rasa, tepung singkong itu diberi tepung terigu atau tepung jagung, tepung gula, garam, dan air. Setelah dicampur, adonan tepung itu diayak, dikukus, dikeringkan dan digiling kembali menjadi bubuk yang siap dikemas setelah diberi formula rasa.

Tiwul instan merupakan produk olahan

berbahan baku singkong atau kasava baik dari gablek maupun dari tepung kasava. Komposisi kimia tiwul instan adalah kadar air 10 persen, protein 1,65 persen, lemak 0,45 persen, abu 1,5 persen serat kasar 1,63 persen (dasar berat basah). Dengan banyaknya penelitian tentang Tiwul, eksistensi Tiwul juga berhasil merambah dunia industri dengan diproduksinya tiwul instan oleh PT. Sinar Sukses Sentosa di Gunungkidul. Tiwul instan di buat untuk menyederhanakan proses pembuatan tiwul dan mempermudah distribusi ke konsumen.

4.2. Beras Singkong Semi Instan (BSSI)

Proses pembuatan Beras Singkong Semi instan (BSSI) dimulai dengan pembersihan kulit dan memotong secara melintang singkong segar dengan ukuran panjang 2 cm. Setelah itu rendam dalam air perendam pertama dengan menggunakan larutan soda kue (NaHCO_3) 2 persen atau menggunakan campuran dua pelarut, yaitu larutan soda kue (NaHCO_3) 2 persen dan larutan natrium metafosfat (Na_2PO_4) 0,1 persen, masing-masing selama 6 jam. Cuci sampai bersih dari bahan kimia perendam, selanjutnya dipotong dengan ukuran 0,2 cm x 2 cm (seukuran beras). Kemudian dikukus selama 5 menit, ditiriskan dan dikeringkan menggunakan oven. Setelah kering, disimpan dalam kantong plastik yang digunakan untuk makanan dan beras singkong semi instan siap digunakan (Faisal Anwar, 2004).

Teknologi proses pembuatan BSSI ini menggunakan 2 cara perendaman, yaitu perendaman dengan menggunakan larutan soda kue dan perendaman campuran larutan soda kue dengan larutan natrium meta fosfat. Penggunaan soda kue lebih mudah dan praktis karena soda kue sudah biasa digunakan di rumah tangga, sehingga penerimaan dapat

lebih baik. Porositas beras singkong semi-instan sangat baik dan juga waktu pemasakan atau pengukusan cukup cepat, yaitu 5 menit. Adapun penggunaan larutan perendam yang kedua, yaitu campuran pelarut soda kue dengan larutan natrium metafosfat membuat adonan lebih mengembang dibandingkan dengan penggunaan larutan soda kue. Komposisi zat gizi beras singkong semi-instan (BSSI) dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

4.3. Ledok Instan

Dewasa ini telah dilakukan penelitian yang menghasilkan makanan ledok instan dengan proses pemasakan yang lebih singkat yaitu hanya sekitar 15-20 menit. Lama pemasakan *ledok* instan dapat diperpendek (cara tradisional 48 jam, sedangkan dengan teknologi instan menjadi 5 – 17 jam) dengan cara memperkecil ukuran partikel bahan baku utama *ledok* instan yaitu beras jagung, singkong, kacang tanah dan kacang merah menjadi ukuran 1 mm (16 mesh), ukuran bahan lainnya yaitu sayuran 2 mm (9 mesh), sedangkan ukuran bumbunya adalah 1 mm (16 mesh) (Tabel 5) (Suter, 2010).

4.4. Beras Tiruan Dari Sagu

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua mencoba membuat beras tiruan dengan bahan baku tepung sagu dan ubikayu (Samad, 2003). Beras tiruan tersebut memiliki komposisi gizi yang mirip dengan beras, yaitu kandungan karbohidrat sebesar 81,3 - 83,9 persen, protein 13 - 2,4 persen, dan lemak 0,21 - 0,45 persen. Kandungan karbohidrat, protein, dan lemak pada beras secara berturut-turut adalah 77,9; 6,9; dan 0,7 persen. Kandungan karbohidrat beras tiruan jauh lebih tinggi. Hal ini yang menyebabkan masyarakat setempat mengaku lebih kenyang mengkonsumsi sagu daripada makanan pokok lain seperti beras. Nasi beras tiruan juga mempunyai daya simpan mencapai 18 jam (lebih tahan lama dibanding nasi beras). Namun, dalam penyimpanan, bentuk mentah beras tiruan ini lebih cepat rusak.

4.5. Rasbi (Beras Ubi)

Proses pembuatan beras ubi (rasbi) dilakukan dengan pencampuran tepung ubikayu dengan tapioka (70 : 30). Pada pencampuran tersebut ditambahkan air sebanyak 80-90 persen dari berat campuran tepung sampai campuran tepung membentuk

Tabel 4. Komposisi Zat Gizi Beras Singkong Semi Instan (BSSI)

Komposisi zat gizi	Ubikayu putih (%)	Ubikayu Kuning (%)	BSSI (%)
Air	62,50	60,0	-
Protein	1,2	0,80	1,24
Lemak	0,30	0,30	1,78
Karbohidrat	34,70	37,90	95,38
Serat kasar	0,90	0,90	1,04
Abu	0,50	0,50	1,78
Kalori	145	157,00	390,00

Sumber : Faisal Anwar (2004)

Tabel 5. Kadar Zat Gizi dan Lama Waktu Masak *Ledok* Tradisional dan *Ledok* Instan

Jenis Ledok	Kadar air	Abu	Protein	Lemak	Serat kasar	Karbohidrat	Lama pemasakan (menit)
Instan *)	72,38	1,09	3,54	6,75	3,52	12,71	17,5
Instan **)	80,68	0,91	7,32	1,81	-	9,29	5,0
Tradisional	71,92,	0,98	3,15	4,71	3,18	16,05	48,0

Keterangan : *) *Ledok* instan ukuran bahan baku utama alamiah (butiran utuh)

***) *Ledok* instan ukuran bahan baku utama (beras jagung, umbi ketela pohon, kacang tanah dan kacang merah)

Sumber : Suter (2010)

adonan. Selanjutnya dilakukan penghabluran dengan menggunakan ayakan berdiameter 8 mesh. Kemudian, tepung yang telah mengalami penghabluran dilakukan proses pemptiran dengan alat pemptir. Pada saat pemptiran, sesekali disemprotkan air dan sesekali ditambahkan campuran tepung sehingga total air yang digunakan sebanyak 65 – 75 persen. Butiran yang dihasilkan disortasi dengan ayakan 80 mesh, kemudian disangrai pada suhu 45 – 50°C selama 5-7 menit, setelah itu dikeringkan pada suhu 60°C selama 72 jam (Suismono dkk., 2004).

4.6. Nasi Sorghum Kering

Pembuatan nasi sorghum kering dilakukan dengan menggunakan metode hasil modifikasi metode pembuatan bubur nasi kering (Mulyana, 1988). Bahan nasi sorghum kering adalah beras sorghum direbus dengan air dengan perbandingan air : beras sorghum, 2 : 5, sampai menjadi bubur yang ditandai dengan terbentuknya adonan kental, jumlah air perebusan yang berkurang atau habis, dan terbentuknya warna adonan yang jernih (melewati suhu gelatanisasi). Kemudian dilakukan pengeringan dengan menggunakan drum *dryer* sehingga dihasilkan hancuran lembaran tipis-tipis. Tahapan selanjutnya, hancuran tersebut ditepungkan dengan menggunakan mesin penepung dan diayak sehingga dihasilkan tepung sorgum matang.

4.7. *Snack Bars*

Snack bars merupakan makanan padat yang dibuat dari campuran beberapa bahan makanan (*blended food*) yang diperkaya dengan nutrisi yang dibentuk menjadi padat dan kompak (*a food bar form*) (Zakaria, dkk., 2010). *Snack bars* mempunyai beberapa keunggulan yaitu umur simpan yang panjang, tidak mudah rusak saat didistribusikan dan mengandung kalori serta protein yang tinggi. *Snack bars* diharapkan dapat mencukupi kebutuhan kalori rata-rata orang Indonesia yaitu sebesar 2100 kkal dengan kandungan protein 7-12 persen dari total kalori, dan lemak 35-45 persen. Bahan utama pembuatan *snack*

bars adalah tepung terigu, namun dapat disubstitusi dengan tepung lain yang berbasis pangan lokal seperti tepung ubijalar. Produk *snack bar* yang dijual di pasaran adalah Soy Joy.

IV. PROSPEK PENGEMBANGAN PANGAN LOKAL

Pangan lokal sesungguhnya merupakan bentuk kekayaan budaya kuliner Indonesia. Keanekaragamannya yang terbentuk atas dasar ketersediaan bahan baku dan kebutuhan lokal, menjadikannya memiliki tingkat kesesuaian yang tinggi dengan kebutuhan masyarakat akan energi bagi tubuhnya. Selain itu pemanfaatan berbagai pangan lokal akan berdampak baik bagi stabilitas pangan suatu daerah. Sistem pangan lokal inilah yang menjadi andalan untuk menjamin pemenuhan kebutuhan pangan dan mengatasi ancaman dari bahaya kelaparan atau krisis pangan. Indonesia memiliki pangan lokal yang beragam dan mulai dilupakan seiring kencangnya kampanye makan nasi selama Orde Baru.

Untuk mengembalikan kejayaan pangan lokal diperlukan perhatian dan dukungan yang nyata dari pemerintah melalui banyak cara, mulai dari bantuan teknologi pascapanen, penyediaan bibit berkualitas, pengembangan teknologi pengolahan pangan, penyediaan infrastruktur gudang, penjaminan pasar, sampai promosi produk. Potensi pangan berbasis sumber daya lokal di Indonesia seperti singkong, jagung, ubi jalar, talas, sagu, kacang-kacangan, pisang, dan kentang cukup melimpah. Namun, penganekaragaman konsumsi pangan ini menyangkut budaya, sosial, ekonomi, dan teknologi. Dari aspek budaya, masih ada persepsi yang terbentuk di masyarakat, "belum makan jika belum makan nasi". Padahal jika ditinjau dari segi energi, 100 gram nasi setara dengan 100 gram singkong atau 50 gram jagung atau 200 gram kentang atau 50 gram sagu. Selain itu masih ada anggapan di masyarakat bahwa mengonsumsi pangan lokal dianggap mempunyai nilai sosial yang rendah,

"kampungan-pinggiran". Hal inilah yang mendorong masyarakat bergeser pola konsumsinya dari nonberas ke beras. Seperti halnya masyarakat Papua yang memakan ubi dan sagu, masyarakat Gunung Kidul yang memakan tiwul, dan masyarakat Madura yang memakan jagung.

V. STRATEGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PANGAN POKOK

Upaya percepatan penganeekaragaman konsumsi pangan telah dielaborasi Kementrerian Pertanian (2009) melalui beberapa strategi sebagai berikut :

Pertama, kampanye, sosialisasi, advokasi, dan promosi percepatan penganeekaragaman konsumsi pangan yang bergizi seimbang dan aman berbasis sumber daya lokal baik untuk aparat pemerintah dan pemerintah daerah, individu, kelompok masyarakat maupun industri.

Kedua, pendidikan konsumsi pangan yang beragam, bergizi seimbang, dan aman secara sistematis melalui pendidikan formal maupun nonformal.

Ketiga, penyuluhan ibu rumah tangga dan remaja, terutama ibu hamil, ibu menyusui, dan wanita usia subur tentang manfaat mengonsumsi pangan yang beragam, bergizi seimbang, dan aman.

Keempat, pemanfaatan pekarangan dan potensi pangan di sekitar lingkungan.

Kelima, pembinaan kepada industri rumah tangga dan pengusaha kecil bidang pangan guna meningkatkan kesadaran untuk memproduksi, menyediakan, dan memperdagangkan aneka ragam pangan yang aman berbasis sumber daya lokal.

Kenam, pengembangan dan diseminasi serta aplikasi paket teknologi terapan terhadap pengolahan aneka pangan.

Ketujuh, pembinaan mutu dan keamanan pangan kepada industri rumah tangga dan UMKM di bidang pangan berbasis sumber daya lokal.

Kedelapan, memfasilitasi pengembangan bisnis pangan, permodalan, dan pemasaran kepada pengusaha di bidang pangan baik segar, olahan maupun siap saji yang berbasis sumber daya lokal.

Kesembilan, pemberian penghargaan kepada individu/perseorangan dan kelompok masyarakat yang dinilai berperan sebagai pelopor dalam menjalankan dan memajukan upaya percepatan penganeekaragaman konsumsi pangan berbasis sumber daya lokal.

Kesepuluh, evaluasi dan pengendalian pencapaian upaya penganeekaragaman konsumsi pangan.

VI. PENUTUP

Teknologi pengolahan berbasis pangan pokok lokal yang telah ada di daerah masih sangat tradisional. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut dan dikemas serta disosialisasikan menjadi pangan pokok siap saji modern yang diterima masyarakat Indonesia. Berdasarkan sebarannya, produk pangan pokok di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi 3 golongan yaitu wilayah Indonesia Bagian Barat mengonsumsi makanan pokok "nasi non beras", Indonesia Bagian Tengah mengonsumsi makanan pokok "bubur dari bahan tepung" dan wilayah Indonesia Bagian Timur mengonsumsi makanan pokok "bubur dari bahan pati".

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Musa. 1992. *Perbaikan Pengolahan Makanan Embal dari Tepung kasava*. Skripsi. Fak. Tek. Industri. Unpas. Bandung
- Anonim, 2008. *Seputar Wirausaha. Media Industri No.1.2008*. Departemen Perindustrian RI.
- Anonim, 2009. <http://www.Indonesianfoodweekncc.blogspot.com> [diakses pada 27 Januari 2011]
- Anonim. 2010. *Resep Pembuatan Embal Lempeng*. PT. Lintas Cipta Media, Jakarta.
- Badan Ketahanan Pangan. 2011. *Terbebas dari krisis Beras. Koran Tempo*. Jakarta.

- Dewi R.S.G.S. 1999. *Pengaruh Ukuran Butiran dan Konsentrasi Tepung Campuran Umbi Kimpul (Xanthosoma sagittifolium L. Schott) terhadap sifat Fisik dan Kimia Cookies*. Skripsi. Fak. Tek. Industri. Unpas. Bandung
- Faisal Anwar. 2004. Solusi : Pemberagaman Kemandirian Pangan : Manfaat dan Peluang Bisnis. Rubrik "Inspirasi Kompas, hal. 10. Edisi Senin 2 Februari 2004. Jakarta.
- Femilia, Nita. 2007. Papeda Ternate Bikin Membre <https://goorme.com/article/papeda-ternate-bikin-membre> [diakses januari 2011].
- Kusumanto Dian, 2009. ELOI, Makanan pokok dari Singkong Masyarakat Pedalaman Kabupaten Nunukan Kalimantan Timur. Nunukan. <http://www.ipteknet.com> [diakses pada 28 Januari 2011]
- Louw, J. 2005. Pengkajian sagu berwawasan agribisnis di Kabupaten Yapen. *Laporan Hasil Penelitian*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua.
- Mulyana, 1988. *Pengaruh Varietas Beras, Perlakuan dan Suhu Pengeringan pada Pembuatan Bubur Nasi Kering*. IPB. Bogor.
- Mulyadi A. 1999. *Pengaruh Pergantian Air dan Jenis Air terhadap Sifat Fisikokimia dan Fungsional Pati Umbi Ganyong*. Skripsi. Fak. Tek. Industri. Unpas. Bandung.
- Prawirautama M.I.F. 1998. *Pengaruh Proses Pengepresan dan Perendaman terhadap Sifat Fisikokimia dan Fungsional Tepung Sawut Umbi Gadung (Dioscorea Hispida Dennts)*. Skripsi. Fak. Tek. Industri. Unpas. Bandung
- Purwani E.Y., Nur Richana, Sunarmani, Rahmawati N., Yetty Setyawati dan S.J. Munarso. 2003. Pengembangan teknologi Pangan Tradisional Prospektif sebagai Alternatif Pangan Pokok. *Laporan hasil Penelitian balitpasca*. Jakarta
- Rahmawati, Wahyu Tri. 2010. Bassang instan, sereal jagung instan dari Makassar. Makassar. (Diakses 6 Oktober 2011)
- Sagita, R.H. 1999. *Mempelajari Karakteristik Fisikokimia Campuran Tepung Umbi ganyong (Canna adulis Ker) pada Pembuatan Produk Cookies*. Skripsi. Fak. Tek. Industri. Unpas. Bandung.
- Samad, M. Y. 2003. Pembuatan Beras Tiruan (Artificial Rice) dengan Bahan Baku Ubikayu dan Sagu. *Prosiding Seminar Teknologi untuk Negeri 2003*. Vol. II. Hal36-40/Humas-BPPT/ANY, BPPT. Jakarta.
- Suismono. 1995. *Kajian Pembuatan Tepung Ubijalar dan Manfaatnya untuk Produk Ekstrusi Mie Basah*. Tesis. Fateta. IPB. Bogor.
- Suismono, Sri Yuliani, Sri Widowati, Purwani E.Y., Hadi Setyanto, Sri Usmiati dan Puji Raharto. 2003a. Penelitian Pengembangan Sumber Pangan lokal Labu Kuning. *Laporan hasil penelitian*. BB Pascapanen Pertanian. Bogor.
- Suismono, H. Setyanto,, S Wwidowati, R. Wylis Arief, dan Amrizal. 2003b. Pengembangan Model Agroindustri tepung kasava skala kecil menengah. *Laporan hasil penelitian*. BB Pascapanen Pertanian. Bogor.
- Suismono dan M. Pujoyuwono. 2006. Prospek Tepung Kasava Modifikasi secara Biologis (Biological Modified cassava Flour/ BIMO-CF) di Indonesia. *Seminar Hasil Penelitian Kacangkacangan dan Umbi-umbian*. Balitkabi. Malang.
- Suismono, Purwani E.Y., Sri Yuliani, Sri Usmiati, 2004. Penelitian Pengembangan Teknologi Pengolahan Pangan berbasis Sagu, Sukun dan labu kuning. *Laporan hasil penelitian*. BB Pascapanen Pertanian. Bogor.
- Suismono. 2004. Teknologi Pembuatan Tepung Ubijalar. *Seminar Appresiasi Teknologi Pengolahan Ubijalar* tanggal 1-2 Oktober 2004 yang diselenggarakan oleh Direktorat Jendral Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian. Kuningan
- Suismono, Nur Richana, S. Widowati, Widaningrum, Misgiyarta, Pujoyuwono M., Heti Herawati, dan Nanan N. 2007. Teknologi Pengolahan Ubikayu dan Ubijalar untuk Diversifikasi Konsumsi pangan. *Laporan Hasil Penelitian*. BB Litbang Pascapanen. Bogor.
- Suter I.K. 2010. Pangan Tradisional Ledok sebagai Pangan Alternatif. Universitas Udayana, Bali.
- Tuti Soenardi, dan Sri Wulan . 2009. *Hidangan Nikmat Bergizi dari Bumi Indonesia: Aneka Sajian Mi dan Olahan Lain*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

-
- Zakaria F.R., Wijaya S., Haryadi Y., Thahir R. dan Suismono. 2010. Aplikasi Penggunaan Tepung Jewawut (*Pennisetum glaucum*) dan Whey Tahu untuk memberi Nilai Tambah terhadap Biologis Snack bars. Seminar KP3T. Balai Besar Litbang Pascapanen, Bogor.
- Zakiah. 1999. *Pengaruh Substitusi tepung Uwi (Dioscorea alata L) dan Lama Pengkukusan terhadap Sifat Fisikokimia Produk Bolu Kukus*. Skripsi Jur. Tek. Pangan. Unpas Bandung.

BIODATA PENULIS :

Suismono, saat ini berprofesi sebagai Peneliti Utama pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor. Beliau menyelesaikan pendidikan S1 pada tahun 1980 di Fakultas Pertanian Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta dan S2 tahun 1995 di Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor jurusan Teknologi Pascapanen.

Nikmatul Hidayah, adalah staf Peneliti pada Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor. Beliau menyelesaikan pendidikan S1 pada tahun 2006 di Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.