Evie Fitrah Pratiwi Jaya : Jurnal Gizi Ilmiah Vol.4 No.1 September - November 2014
Hal : 15 - 25

PEMANFAATAN UBI HUTAN DENGAN MENGGUNAKAN BAHAN PENGAWET ALAMI SEBAGAI ALTERNATIF PENGEMBANGAN PANGAN LOKAL DI SULAWESI TENGGARA

Evie Fitrah Pratiwi Jaya[1]
[1]*STIKes Karya Kesehatan*

Abstrak

Pemanfaatan ubi hutan dengan menggunakan bahan pengawet alami sebagai alternative pengembangan pangan lokal di Pulau Mawasangka Kabupaten buton Sulawesi Tenggara (dibimbing oleh Suryani A. Armyn dan Nurhaedar Jafar).

Penelitian ini bertujuan mendapatkan produk dodol dari ubi hutan dengan menggunakan pengawet alami sebagai alternative pengembangan pangan lokal.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain analisis labolatorium. Penelitian dilakukan 3 tahap, tahap pertama melakukan penelitian pendahuluan dengan pengujian resep dan uji organoleptik, Penelitian awal produk dilakukan analisis proksimat dan penelitian akhir produk dilakukan analisis mikroba sesuai dari SNI.

Hasil penelitian Formula dodol DIII memberikan tingkat kesukaan yang baik.Untuk penelitian awal produk yakni analisis proksimat, formula terpilih 7,50% untuk protein kasardan 7,94% formula kontrol, lemak kasar 0,46% formula terpilih 0,42% formula kontrol, Karbohidrat 71,37% formul terpilih dan 71,27% formula control, Kadar air 19,48% formula terpilihdan 19,25% dengan syarat SNI maks.20%, kadar abu 1,42% formula terpilih, 0,83% untuk dodol kontrol, syarat SNI min.7%, kadar serat dodol terpilih 1,40% dan 0,14% untuk dodol kontrol. Pada penelitian akhir produk, mutu mikrobiologi terdapat perbedaan jenis mikroba yakni dodol terpilih terdapat mikroba khamir sehingga secara kasat mata terlihat masih berbentuk normal sedangkan dodol control terdapat jenis kapank,yang dapat menjadikan produk tersebut sudah tidak layak untukdikonsumsi. Penelitian akhir produk,daya simpan produk dodol terpilih 12 hari sedangkan dodol control bertahan 6 hari.

Kata Kunci : Formula Dodol, Ubi Hutan, Jahe Merah, Masa Simpan

PENDAHULUAN

Selama ini beras memang menjadi bahan pangan utama di Indonesia karena banyak mengandung karbohidrat yang sangat diperlukan untuk kehidupan manusia. Namun, masih ada bahan pangan lainnya yang juga mengandung karbohidrat, termasuk di antaranya ubi kayu,jagung dan umbi-umbian. Kita tidak mungkin selamanya tergantung akan beras sebagai bahan pangan utama, karena produksi beras dalam negeri terus menurun dikarenakan luas lahan persawahan produktif berkurang sejalan makin gencarnya perubahan fungsi (konversi) menjadi areal perumahan, pertokoan, perkebunan dan lain- lain (Agustaningwarnidkk., 2012).

Pengamat pertanian, HS Dillon, menyatakan diversifikasi pangan jika tidak dibarengi dengan membangun pangan alternatif pengganti beras. Padahal, kita kaya dengan umbi-umbian. Namun karena tidak ada dorongan ke arah sana, akhirnya masyarakat beralih ke terigu dan gandum yang pengolahannya sudah cukup bagus. Seperti mengonsumsi roti dan mi instan. Padahal, tidak ada sebutir gandum pun yang ditanam di negeri ini (Cristina, 2010).

Masyarakat seharusnya mampu belajar dari pengalaman sejarah yang panjang di mana kelangkaan pangan di tahun 70-an menyebabkan banyak orang menderita kelaparan. Mereka mencari apa saja tanaman yang bisa dimakan yang penting kenyang. Dalam perkembangannya, walaupun tidak separah tahun-tahun sebelumnya, karena masyarakat sudah menjadikan beras sebagai makanan utama, di era tahun 90-an ketersediaan beras juga mulai langka, sehingga *kebijakan raskin* (beras untuk orang miskin) dari pemerintah. Seperti kita ketahui setiap daerah memiliki keunggulan pangan lokal yang berbeda sesuai tingkat produksi dan konsumsi. Jenis umbi ini dibudidayakan secara tradisional dimana sentra produksinya mencapai 12-28 ton/ha dan hasilnya masih tergolong rendah Padahal apabila dibudidayakan dengan menerapkan teknologi usaha tani, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit yang tepat, potensi hasil dapat mencapai 40-50 ton (Budiharjo, 2009).

Keterbatasan informasi mengenai jenis dan kegunaannya bisa jadi merupakan salah satu penyebab minimnya pemanfaatan umbi-umbian terutama dari jenis minor selain kentang, singkong, talas dan ubi jalar. Pada ubi hutan terdapat kandungan kalsium oksalat yang dapat menyebabkan rasa gatal, cara untuk meminimalkan rasa gatalnya yaitu dengan penambahan garam (NaCl) atau ditambahkan asam nitrat dan asam khlorida encer, sedangkan untuk meningkatkan pati yang dapat di ekstrak dari ubi dapat ditambahkan natrium bisulfit (pemutih) (Dahlia, 2010).

Pada penelitian ini ingin melihat daya terima serta daya simpan dodol ubi hutan dengan penambahan bubuk jahe yang dimaksudkan sebagai pengawet alami yang mengandung senyawa kanifen yang terkandung didalam minyak atsiri, kanifen merupakan senyawa anti mikroba yang terdapat pada jahe dan berfungsi sebagai pengawet alami yang mampu menekan laju pertumbuhan mikroorganisme yang mampu mempertahankan daya simpan dodol (Richana dkk., 2004).

Diakui, memang tidak mungkin secara serta merta total mengganti beras dengan hasil umbi-umbian lain sebagai bahan pangan nasional, namun salah satu dengan cara mengkonsumsi ubi hutan ini serta bila semua pihak mendukung secara perlahan

ketergantungan akan beras dapat di kurangi dan pada gilirannya ketahanan pangan akan semakin terjamin kuat. Diversifikasi olahan berbahan Ubi Hutan dan Jahe ini akan memberikan kesempatan bagi kosumen untuk memilih produk-produk olahan yang sesuai dengan selera mereka. Selain karena banyaknya pilihan dan manfaatnya yang telah diketahui oleh sebagian besar masyarakat pemerintah.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Rancangan penelitian

Penelitian ini bertempat di Laboratorium Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kendari untuk uji organoleptik pada panelis semi terlatih sedang panelis tidak terlatih dilaksanakan di SDN 08 Mandonga Kendari, Untuk Uji Mikroba diLaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Haluoleo Kendari, dan Untuk Uji proksimat dilaksanakan di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Universitas Hasanuddin. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan analisa laboratorium,satu perlakuan empat taraf dan tiga kali pengulangan, dimana pelaksanaannya dibagi dalam tiga tahap yaitu penelitian pendahuluan, penelitian awal produk dan penelitian akhir produk. Penelitian pendahuluan bertujuan untuk memperoleh perbandingan resep terbaik dari bahan-bahan yang akan digunakan pada penelitian awal produk. Pada penelitian awal produk dilakukan uji organoleptik menggunakan uji hedonic pada panelis, kemudian ditentukan satu produk dan produk sebagai control yang dinyatakan sebagai produk yang terbaik kemudian dilakukan analisis proksimat dan dilakukan uji mikrobiologi awal dengan menghitung jenis jamur pada produk dodol dan control dengan perlakuan terpilih yang dihasilkan dengan menggunakan metode Pengujian Angka Kapang dan Khamir serta uji pengamatan jenis jamur dengan menggunakan metode PDA dalam hal ini telah ditumbuhi jamur, maka perlu dilakukan pengamatan sebelum dan setelah dilakukannya penyimpanan pengamatan ini akan dilakukan pada penelitian ketiga yakni penelitian akhir produk.

Jenis-jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang akan di kumpulkan adalah data pimer yang terdiri dari : Data kesukaan atau Uji Organoleptik terhadap kriteria warna, rasa, aroma serta tekstur.Data analisis proksimat, , analisis Mikroba meliputi jumlah bakteri dodol dan Uji Angka Kapang / Khamir.

Pengumpulan data berupa data uji kimia atau biasa disebut dengan analisis proksimat yaitu menganalisis kandungan protein,lemak,kadar abu,kadar karbohidrat,kadar serat kasar dan kadar air, sedangkan uji mikrobiologi yaitu menghitung dan mengamati jumlah dan jenis jamur angka kapang pada dodol yang diperoleh dengan menggunakan metode pengujian angka kapang dan khamir. Untuk mengetahui masa simpan dodol menggunakan metode konvensional.

Data daya terima diperoleh dengan menggunakan formulir penilaian yang diberikan kepada panelis dengan prosedur dan kriteria penilaian panelis yakni kepada panelis diberi penjelasan tentang tujuan dan cara pengisian formulir, Sampel yang akan dinilai diletakkan dikemas dengan kode tertentu, Formulir penilaian terlampir bersampel yang akan dinilai dan diletakkan di meja panelis, Penilaian organoleptik dilakukan dengan warna, rasa, aroma dan tekstur, Untuk

menetralkan rasa dan aroma masing-masing produk maka panelis diberi air putih. Sedang Untuk kriteria panelis yakni Panelis bukan perokok, Panelis peka terhadap atribut yang dinilai, Sehat (tidak sedang mengidap suatu penyakit yang dapat mengganggu penilaian) seperti Pilek, dll. Serat panelis tidak dalam keadaan lapar.

Kontrol kualitas

Dalam menstandarisasi Petugas Pengolahan diperlukan pelatihan petugas pengolahan, Untuk maksud tersebut perlu dilakukan standarisasi yang bertujuan untuk menjelaskan latar belakang dan tujuan penelitian, serta melatih pengolahan dodol dengan baik dan benar dengan harapan dapat memahami tujuan dan merasa turut memiliki penelitian yang dilakukan, memahami system dan tata kerja organisasi penelitian dan mampu memahami dan menguasai teknik pengolahan dodol.

Sanitasi alat yang akan dilakukan dalam penelitian tersebut meliputi pencucian untuk menghilangkan kotoran dan sisa-sisa bahan, diikuti dengan perlakuan sanitasi dengan sanitasi dengan menggunakan air. Biasanya digunakan detergen untuk membantu proses pembersihan. Penggunaan detergen mempunyai beberapa keuntungan karena detergen dapat melunakkan air, mengemulsi lemak, melarutkan mineral dan komponen larut lainnya sebanyak mungkin. Kontaminasi oleh mikroorganisme dapat terjadi setiap saat dan menyentuh setiap permukaan seperti tangan, alat, wadah. Oleh karena itu hygine personalia atau kebersihan diri pekerja sangat perlu untuk diperhatikan dalam pengolahan produk makanan seperti pada pembuatan dodol ubi hutan yang sebagai sumber pangan alternatif.

HASIL

Penelitian Pendahuluan

Fokus pada penelitian pendahuluan ini memiliki dasar penentuan komposisi bahan yang ditinjau dari bahan dasar utama pembuatan dodol sesuai standar operasional produksi (SOP). Dalam penelitian pendahuluan ini dilakukan penentuan berbagai macam resep, dan resep yang paling baik digunakan untuk penelitian awal. Dalam penelitian pendahuluan dicari konsentrasi bahan yang sesuai yaitu dilakukan perbandingan resep dengan cara mengumpulkan bahan, untuk mengetahui perbandingan gula, penentuan konsentrasi ubi dan penambahan bubuk jahe yang sesuai sehingga dapat menghasilkan produk dodol ubi hutan yang dapat disukai baik dari segi warna, rasa, aroma dan tekstur.

Hasil yang didapatkan setelah uji resep yakni untuk Formula dodol control komposisinya tepung ketan (1000gr), gula pasir (550 gr), gula aren (950 gr), dan santan (2000 ml). sedangkan untuk formula dodol ubi hutan dengan 3 kali pembuatan formula dimana, formula DII berkomposisi tepung beras (150 gr), gula pasir (300 gr), santan (650 ml), ubi hutan (1500 gr), bubuk jahe (200 gr), garam (5 gr). Untuk formula DIII berkomposisi tepung beras (150 gr), gula pasir (375 gr), santan (750 ml), ubi hutan (1200 gr), bubuk jahe (330 gr), garam (5 gr). Untuk formula DIV berkomposisi tepung beras (150 gr), gula pasir (400 gr), santan (850 ml), ubi hutan (970 gr), bubuk jahe (430 gr), garam (5 gr).

Pada tabel 11 memperlihatkan rata-rata kesukaan panelis tidak terlatih yang menjadi sampel yakni murid dan guru SDN 08 Mandonga yang menunjukkan bahwa formula DIII yang paling disukai (4,17) untuk Murid dan

(3,850 untuk Guru, sementara untuk formula control para murid juga suka dengan nilai (3,27) dan para guru (3,45). Sedangkan pada tabel 12 memperlihatkan rata-rata kesukaan panelis semi terlatih yang menjadi sampel yakni mahasiswa Politeknik kesehatan kendari, dikarena mereka lebih mengetahui seluk beluk produk dodol, oleh sebab itu dilakukan uji organoleptik dan mendapatkan hasil mutu kesukaan dan terpilihlah formula dodol DIII dari segi rasa (4,00) , untuk aroma (4,05), untuk warna (3,75) dan untuk tekstur produk ini (3,75). Sedangkan formula dodol control untuk semi terlatih dari segi rasa (3,50) , untuk aroma (3,45), untuk warna (3,50) dan untuk tekstur produk ini (3,40).

Penelitian Awal Produk

Penelitian pada awal produk, dimana sudah didapatkan formula yang disukai baik dari panelis tidak terlatih maupun semi terlatih dimana mereka lebih memilih Formula dodol ubi hutan dengan kode DIII, oleh sebab itu dilakukanlah analisis proksimat yang merupakan suatu metode analisis kimia untuk mengidentifikasikan kandungan zat makanan dari suatu bahan pangan.

Tabel 13 memperlihatkan rata-rata hasil yang didapatkan pada uji proksimat dengan proses triplo, pada dodol terpilih yang dimana kadar air (19,48%), untuk protein kasar (7,50%), untuk lemak kasar (0,46%), untuk serat kasar (1,40%), untuk karbohidrat (71,37%), dan kadar abu (1,42%) dimana yang disesuaikan dengan SNI yang merupaka syarat mutu suatu dodol memenuhi syarat. Kemudian untuk dodol kontrol didapatkan untuk kadar air (19,48%), untuk protein kasar (7,94%), untuk lemak kasar (0,42%), untuk serat kasar (0,14%), untuk karbohidrat (71,27%), dan kadar abu (0,83%).

Penelitian Akhir Produk

Tabel 14 dari hasil uji laboratorium Angka Lempeng Total (ALT) pada Formula dodol ubi hutan yang terpilih dengan formula dodol kontrol terhadap masa simpan dodol ubi hutan dari total mikroba, menunjukkan bahwa total mikroba tertinggi pada formula dodol control dengan 6 kali tahap pengenceran yakni dan dipengenceran 10^3 terdapat 9,0 x 10^3 koloni/gr yang sudah tidak memenuhi syarat dan hanya bertahan sekitar 6 hari lamanya sedangkan terpilih lebih awet dengan jumlah koloni 4,0 x 10^3 koloni/gr bertahan sampai 12 hari.

Perbedaan jenis mikroba yakni di dodol terpilih lebih cendrung adanya mikroba jenis khamir yang berbentuk kecil-kecil sehingga secara kasat mata produk tersebut terlihat masih berbentuk normal baik dari segi warna,aroma, rasa dan juga tekstur, sedangkan dodol yang sebagai control terdapat jenis kapank yang secara kasat mata bisa dilihat, yang dapat menjadikan produk tersebut sudah tidak layak untuk dikonsumsi.

PEMBAHASAN

Dalam standar mutu produk, diperlukan suatu pengujian terhadap produk tersebut. Pengujian mutu bahan makanan dapat menggunakan kemampuan indera manusia disebut pengujian organoleptik. Uji penerimaan menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan orang menyenangi. Untuk melaksanakan penilaian organoleptik diperlukan panel yang bertindak sebagai instrumen atau alat.

Uji penerimaan menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan orang menyenangi. Pada uji ini panelis mengemukakan tanggapan pribadi yaitu

kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang atau tidaknya terhadap sifat sensoris atau kualitas yang dinilai. Tujuan uji penerimaan ini untuk mengetahui apakah suatu komoditi atau sifat sensorik tertentu dapat diterima oleh masyarakat (Zandstra, dkk., 1998).

Didalam penelitian tersebut, menggunakan dua macam jenis panelis yakni panelis tidak terlatih yang diantaranya murid dan guru Sekolah Dasar 08 Mandonga dan panelis semi terlatih yakni mahasiswa Politeknih Kesehatan Kendari. Panel semi terlatih dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu atau sudah mengetahui mengenai produk yang akan diuji cobakan. Untuk panel tidak terlatih, Panel hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana yakni sifat kesukaan, dan tidak diperbolehkan dimasukkan dalam uji pembedaan. Dari hasil pengukuran daya terima dengan melakukan penggolongan kriteria dari segi warna,rasa,tekstur dan aroma untuk persentase terbesar yang menyatakan menarik pada formula Kontrol dan Formula dodol III.

Rendahnya persentase panelis terhadap formula dodol IV. Hal ini disebabkan oleh penambahan bubuk jahe yang terlalu banyak dan tidak sesuai dengan jumlah bahan dasar yang digunakan, yaitu bahan dasar ubi yang jumlahnya lebih sedikit dibanding dengan sampel dodol yang lainnya, dan pemberian tepung beras yang diberikan sama dengan semua sampel dodol ubi hutan mengakibatkan ketidakseimbangan konsentrasi bahan yang mengakibatkan warna dodol menjadi kecoklatan hampir menyurupai dodol yang sebagai kontrol, karena jika konsentrasi tepung beras sedikit maka warna dodol ubi mafu yang dihasilkan menjadi kecoklatan, sedangkan tepung beras yang terlalu banyak menghasilkan warna yang buram akibat proses gelatinasi. Apabila pati dilarutkan dalam air panas maka akan membentuk sol atau gel yang bersifat kental dan menghasilkan warna buram. Hal ini mengakibatkan perubahan warna ungu menjadi ungu kecoklatan (Qinah, 2009).

Pengaruh dari penambahan konsentrasi gula yang berbeda pada tiap formula dodol ubi hutan dimaksudkan untuk melihat tingkat kemanisan pada formula dodol tersebut, dimana jika konsentrasi gula terlalu sedikit ataupun terlalu banyak maka warna ungu yang dihasilkan pada dodol ubi mafu tidak mencolok, sedangkan gula yang terlalu banyak menghasilkan warna ungu yang sangat pekat dan mengkilap. Bila larutan gula diuapkan maka konsentrasi akan meningkat. Keadaan ini akan terus berlangsung sehingga seluruh air menguap, bila keadaan tersebut telah tercapai dan pemanasan diteruskan, maka cairan yang ada bukan lagi terdiri dari air tetapi cairan gula yang melebur (suhu 170^0C). Bila gula dipanaskan terus sampai suhunya melebihi titik leburnya maka akan terjadi karamelisasi yang menghasilkan gula yang berwarna coklat.

Analisis Proksimat merupakan suatu metode analisis kimia untuk mengidentifikasikan kandungan zat makanan dari suatu bahan pakan atau pangan. Ada beberapa kelebihan analisis proksimat dalam mengidentifikasi bahan makanan, diantaranya Banyak senyawa yang dapat dihitung pada bagian-bagiannya per miliar, Murah, Cepat, Mudah disesuaikan (Martin, 1984).

Analisis kimia ini adalah yang paling ekonomis (relative) dan datanya cukup memadai untuk digunakan dalam penelitian dan keperluan praktis. Analisis proksimat menganalisis

beberapa komponen seperti zat makanan air (Bahan Kering), bahan anorganik (abu), protein, lemak, dan serat kasar serta karbohidrat (Linder, 2006).

Pada formula dodol terpilih memiliki kadar air 19,48 yang jika dibandingkan dengan nilai SNI memenuhi syarat pada tahap ini yakni syaratnya maks.20. sama halnya pada dodol yang sebagai kontrol yakni 19,25, hal ini disebabkan lamanya pemasakan dan bahan-bahan yang digunakan berkwalitas baik sehingga hasil yang didapatkan juga baik.

Protein kasar merupakan kumpulan yang mengetengahkan lebih dari 20 asam amino, dan tiap-tiap asam amino mempunyai fungsi khusus dalam metabolisme yang berikatan satu sama lain.Dalam hasil yang telah didapatkan, pada formula dodol terpilih memiliki kadar protein 7,50 dan pada dodol yang sebagai kontrol memiliki 7,50. Kadar nitrogen dari bahan makanan ditentukan dengan cara kjedhal, yang hasilnya kemudian dikalikan dengan faktor protein 6,25 untuk mendapatkan kadar protein.

Pada penelitian ini didapatkan hasil serat kasar pada formula dodol terpilih dengan rata-rata 1,40 ini berbeda yang didapatkan oleh dodol kontrol yakni 0,14. Hal ini disebabkan Pati yang berkadar amilosa tinggi mempunyai kekuatan ikatan hidrogen yang lebih besar karena jumlah rantai lurus yang besar dalam granula, sehingga membutuhkan energi yang lebih besar untuk gelatinisasi. Hasil perhitungan rasio amilosa dan amilopektin ternyata antara tepung dan pati tidak jauh berbeda, walaupun pengamatan amilosa bahan berbeda Kadar amilosa dalam tepung maupun pati uwi (23,6% dan 23,2%) dan dapat dikatakan amilopektin pada ubi uwi 76,8%.

Pada hasil analisi proksimat, didaptkan rata-rata kandungan Karbohidrar dengan triplo sebesar 71,27 pada dodol kontrol sedang 71,37 pada dodol terpilih, pemanfaatannya. Ubi hutan (*Dioscorea alata L)* berpotensi sebagai sumber karbohidrat dan diduga banyak mengandung senyawa fenol, dan antosianin yang tinggi antioksidannya. Kadar karbohidrat berkisar antara 73,27 – 92,37% dan aktivitas antioksidan terbesar pada ubi kukus sebesar 64,97% sedangkan kandungan antosianin tertinggi pada ubi kukus 131,67%.

Kadar abu pada penelitian ini yakni 0,83 untuk dodol kontrol sedangkan 1,42 untuk dodol terpilih, hal ini disebabkan karena kadar abu yang didapat merupakn titik tolak untuk analisis mineral (kalsium, fosfor, magnesium dan lain-lain).tetapi disini, peneliti tidak secara inti lebih mendalam memeriksa kandungan abu pada dodol terpilih.

Teknik pemindahan biakan bertujuan untuk menguasai teknik pemindahan biakan bakteri dari satu wasah ke wadah lain, secara asentik sehingga hanya biakan murni yang diharapkan tumbuh. Hal ini sangat penting dalam tahap awal pekerjaan isolasi mikroba terutama yang berasal dari stok kultur (bukan dari substrat). Melalui pertumbuhannya mikroorganisme dapat menyebabkan berbagai perubahan fisik dan kimia dari suatu bahan pangan. Apabila bahan tersebut tidak didinginkan atau tidak dapat diterima oleh para konsumen, maka bahan pangan tersebut dikatakan mengalami kerusakan. Pembiakan diperlukan untuk mempelajari sifat bakteri untuk dapat mengadakan identifikasi, determinasi, atau deferensial jenis-jenis yang ditemukan. Pertumbuhan ketahanan bakteri

tergangung pada pengaruh luas, seperti makanan (nutrisi) (Jekti, 2010).

Masa simpan dodol terpilih dapat bertahan selama 12 hari sedang pada dodol kontrol hanya mampu bertahan selama 6 hari, banyak Faktor-faktor ekstrinsik pada pembuatan dodol selama proses produksi, penyimpanan, dan distribusi makanan terdiri dari pengendalian suhu, kelembaban relatif, paparan cahaya (UV dan infra merah), mikroba di lingkungan, komposisi udara dalam kemasan, perlakuan suhu (contohnya pemanasan kembali atau pemasakan), dan penanganan konsumen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kami menyimpulkan bahwa Diversifikasi olahan berbahan Ubi Hutan dan Jahe ini akan memberikan kesempatan bagi kosumen untuk memilih produk-produk olahan yang sesuai dengan selera mereka. Selain karena banyaknya pilihan dan manfaatnya yang telah diketahui oleh sebagian besar masyarakat.Oleh karena itu Pemerintah mulai melirik industri kreatif sebagai alternatif roda penggerak ekonomi yang akan terus berputar. Nilai ekonomi dari suatu produk atau jasa di era kreatif tidak lagi ditentukan oleh bahan baku atau sistem produksi seperti pada era industri, tetapi pada pemanfaatan kreativitas dan inovasi. Industri tidak dapat lagi bersaing di pasar global dengan hanya mengandalkan harga atau mutu produk saja, tetapi bersaing berbasiskan inovasi, kreativitas dan imajinasi.

Salah satu pengolahan ubi hutan sangat tepat jika dikembangkan untuk dapat menjadi industry kreatif mengingat manfaat dan kegunaan ubi hutan cukup luas, terutama untuk industri makanan dan juga sebagai produk antara. Banyaknya manfaat dan kegunaan dari ubi hutan ini, memungkinkan olahan ubi tersebut lebih ditumbuhkembangkan di daerah daerah sentra produksi ubi hutan khususnya di daerah Sulawesi tenggara.

DAFTAR PUSTAKA

Basri, Ningrum. 2010. *Penambahan Bahan Pengawet Kalsium Propionat Dalam Menghambat Kontaminasi Kapang Syncephalastrum Racemosum Pada Dodol Susu.* Emrginfect Diz (serial online) diunduh 25 Maret 2012. Available from: URL: http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/wr24502j.pdf.

Budiharjo. 2009. *Perubahan fenolik, antosianin dan aktivitas antioksidan ”Uwi Ungu” (Dioscorea alata L) akibat Proses Pengolah.* Emrginfect Diz (serial online) diunduh 25 Maret 2012. Available from: URL: http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/wr24502j.pdf.

Christina, W. 2010 . *Jurnal Litbang Pertanian ‘‘Peluang Tanaman Rempah dan Obat sebagai Sumber Pangan Fungsional”.* Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Pertanian

Dahlia Simanjuntak. 2009 . *Pemanfaatan Komoditas Non Beras Dalam Diversifikasi Pangan Sumber Kalori.* Emrginfect Diz (serial online) diunduh 25 Maret 2012. Available from: URL: http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/15544.

Jekti, Rabea Pangerti. 2010. *Pencemaran Bahan Makanan Oleh Mikroba.* Emrginfect Diz (serial online) diunduh 25 Maret 2012. Available from: URL: http://library.usu.ac.id/download/fkm/fkm-nurmaini2.pdf.

Linder, Maria C. 2006. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme.* Jakarta: UI Press.

Martin Jr, D.W dkk. 1984. *Biokimia (Harpers Review of Biochemistry),* Edisi XIX, EGC, Jakarta.

Noer, Hendry. 2008 . *Memperpanjang Umur Simpan Produk Bakery*. Emrginfect Diz (serial online) diunduh 25 Maret 2012. Available from: URL: http://www.foodreview.biz/login/preview.php?view&id=55992

Richana, Sunarti. 2004. *Karakterisasi Sifat Fisikokimiatepung Umbi Dan Tepung Pati Dari Umbi Ganyong, Suweg, Ubikelapa Dan Gembili* Emrginfect Diz (serial online) diunduh 25 Maret 2012. Available from: URL: http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/5908/Pendahuluan_2009wya-2.pdf?sequence=7.

Sudarmadji., dkk. 1989. *Analisa Bahan MAkanan dan Pertania.*Liberty.Yogjakarta.

Qinah. 2009. *Pengaruh Kosentrasi Gula Pasir dan Tepung Ketan Terhadap Sifat Kimia, Organoleptik Serta Daya Simpan Dodol Ubi Jalar Ungu.* Emrginfect Diz (serial online) diunduh 25 Maret 2012. Available

Tabel 1. Rata-Rata Kesukaan Panelis Pada formula dodol

Panelis	Formula Dodol				Uji *Kruskall-Wallis* (*p = 0,05)*
	DI	DII	DIII	DIV	
Murid	3,27	3,03	4,17	2,83	0,000
Guru	3,45	3,05	3,85	2,60	0,000

Tabel 2. Rata-Rata Kesukaan Panelis Semi Terlatih Pada formula dodol

Formula dodol Ubi Hutan	Aroma	Warna	Rasa	Tekstur	Uji *Kruskall-Wallis* (*p = 0,05)*
DI	3,45	3,50	3,50	3,40	0,000
DII	2,70	3,20	2,95	2,60	
DIII	4,05	3,75	4,00	3,75	
DIV	2,35	2,50	2,65	2,40	

Tabel 3. Rata-Rata Hasil Analisis Proksimat pada Proses Triplo Dodol terpilih dan Dodol Kontrol

Sampel	Kadar Air (%wb)	Protein Kasar (%wb)	Lemak Kasar (%wb)	Serat Kasar (%wb)	KH (%wb)	Kadar Abu (%wb)
Dodol kontrol	19,25	7,94	0,42	0,14	71,27	0,83
Dodol Terpilih	19,48	7,50	0,46	1,40	71,37	1,42
SNI Dodol	Maks 20%	Min. 3%	Min.7%	Tidak diketahui	Tidak diketahui	Tidak diketahui

Tabel 4. Uji Angka Lempeng Total (Total Mikroorganisme)

Sampel	Syarat SNI	Tahap I (Hari-I)	Tahap II (Hari-IV)	Tahap III (Hari-VII)	Tahap IV (Hari-XII)	Tahap V (Hari-XIV)
Formula Dodol Terpilih	Maks. $5,0 \times 10^2$	0 koloni/g	$1,0 \times 10^1$ koloni/gr	$3,0 \times 10^2$ koloni/gr	$5,0 \times 10^2$ koloni/gr	$4,0 \times 10^3$ koloni/gr
Formula Dodol Kontrol		0 koloni/g	$3,0 \times 10^1$ koloni/gr	$6,0 \times 10^2$ koloni/gr	$7,0 \times 10^2$ koloni/gr	$9,0 \times 10^3$ koloni/gr