ISBN 978-602-294-256-6

UNIVERSITAS UDAYANA

SEMINAR DAN LOKAKARYA NASIONAL III

ASOSIASI ILMUWAN TERNAK BABI INDONESIA (AITBI)

"Potensi dan Pengembangan Ternak Babi sebagai Komoditas Unggulan Ekspor Nasional"

Prosiding

Kampus Universitas Udayana Denpasar,
4 - 5 Agustus 2017

ISBN 978-602-294-256-6

			Sie Konsumsi
7	$14.^{45}$ – $16.^{15}$	Seminar Paralel (Sesi Oral) - sesi II	Panitia Sie Sidang
8	$14.^{45}$ - $16.^{15}$	Lokakarya Asosiasi Ilmuwan Ternak Babi Indonesia (AITBI)	Panitia: Kesekretariatan, Sie Sidang, Sie Konsumsi
9	16^{15} - 16^{45}	- Rumusan Hasil Lokakarya - Penutupan - Penyerahan sertifikat	Panitia: Sie Sidang, Sie Acara

Hari/Tgl: Sabtu/05 Agustus 2017

No.	Pukul (Wita)	Acara	Keterangan
1	08^{00}- selesai	Fieldtrip	Panitia: Sie Fieldtrip

602-294-2

donesia), para sponsor, dan seluruh anggota pa
persiapan sampai terselenggaranya Seminar
ini dengan baik.

rosiding Seminar dan Lokakarya III AITBI
akaran ilmu tentang ternak babi maupun ternak

Denpasar, Desember 2017

Ketua Panitia

Dr. Ir. I Nyoman Tirta Ariana, M

ISBN 978-602-294-256-0

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
KUMPULAN MAKALAH UTAMA .....
MAKALAH *KEYNOTE SPEAKER* .....
Drh. I Ketut Diarmita, MP. (Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI) 1
MAKALAH *INVITED SPEAKER* .....
Dr. Devendra Verma, MVSc. (Business Development Manager APAC Perstorp Feed & Food) 4
Prof. Dr. R.Iis Arifiantini, M.Si. (Guru Besar FKH IPB) 9
Dr.Sauland Sinaga, S.Pt.,MSi. (Asosiasi Monogastrik Indonesia).. 24
KUMPULAN MAKALAH PESERTA .....
MAKALAH KELOMPOK I : PRODUKSI TERNAK BABI.....
Babi Bali Dalam Perspektif Sosial dan Budaya
I W. Suarna, N. N. Suryani, A. A. A. Sri Trisnadewi, I K. M. Budiasa, dan I W. Wirawan 27
Kandungan N-total, P_2O_5, dan K_2O *Sludge* Biogas dari Substrat Campuran Kotoran Ternak Babi *(Sus* sp*)* dan Ampas Sagu *(Metroxylon* spp*)* pada Berbagai Taraf Rasio C/N Berbeda
Daniel Yohanis Seseray..... 37
*Urutan*Pangan Tradisional Bali, Kajian, Pengolahan serta Pengembangan dan Prospek sebagai Pangan Fungsional
I Made Sugitha..... 46
Model Pengelolaan Limbah Babi pada Peternakan Babi Skala Rumah Tangga di Kabupaten Tabanan Bali
I Made Rai Yasa dan N. L. G. Budiari 56
Dampak Penggunaan Feed Additive dan Pemacu Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Pendapatan Peternak Babi
Ni Luh Gede Budiari dan I Made RaiYasa..... 67
Pengencerkan Semen Babi dengan Ekstrak Buah Tomat (*Solanum lycopersicum*) dalam Upaya Mempertahankan Kualitas Spermatozoa dan Jumlah Anak yang Lahir
A. A. P. P. Wibawa, I N. Ardika, N.L.G. Sumardani dan M. Wirapartha 76
Performa Reproduksi Babi Bali Calon Pejantan
Sumardani, N. L. G., I W. Suberata, N. M. Artiningsih, I. N. Ardika 90
MAKALAH KELOMPOK II : NUTRISI TERNAK BABI
Hubungan Berat Badan dengan Persentase Karkas dan Komponen Karkas Pada Babi Ras yang Diberikan Ransum Komersial Disubstitusi dengan Ampas Tahu
Puger, A.W., I M. Suasta., I W. Sudiastra, I G. Mahardika, dan K. Budaarsa..... 102
Dimensi Tubuh Luar Babi Landrace Persilangan yang Dipelihara Di Area Tempat Pembuangan Sampah

URUTAN PANGAN TRADISIONAL BALI, KAJIAN, PENGOLAHAN SERTA PENGEMBANGAN DAN PROSPEKNYA SEBAGAI PANGAN PROBIOTIK

by I Made Sugitha

Submission date: 30-Jan-2018 11:09AM (UTC+0700)
Submission ID: 908581184
File name: aitbi_artkl.pdf (149.77K)
Word count: 2004
Character count: 12690

URUTAN PANGAN TRADISIONAL BALI, KAJIAN, PENGOLAHAN SERTA PENGEMBANGAN DAN PROSPEKNYA SEBAGAI PANGAN PROBIOTIK

I MADE SUGITHA
Pusat Penelitian Makanan Tradisional (PPMT) , Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Udayana
e-mail: madesgt@yahoo.com

ABSTRAK

Tulisan ini merupakan rangkuman penelitian dari berbagai sumber yang disampaikan penulis sesuai dengan prospeknya sebagai pangan tradisional Bali.*Urutan* adalah salah satu jenis lauk pauk tradisional Bali yang dibuat dari daging babi yang dicampur *base genep* (bumbu lengkap) dimasukkan dan diawetkan/digoreng dalam usus. Daging dan lemak dipotong persegi, dicampur bumbu kemudian dimasukkan kedalam usus yang ujungnya diikat dan dibentuk seperti spiral. *Urutan* ada dua jenis yaitu yang dijemur di bawah sinar matahari (*urutan terfermentasi*) dikembangkan jadi *urutan probiotik* dan yang setelah selesai dibuat langsung digoreng (*urutan nonfermentasi*). *Urutan* biasanya digoreng sebelum dikonsumsi sampai berwarna kuning kecoklatan. atau dipanggang agar lemaknya meleleh diaduk dengan nasi akan enak dimakan.

Kata kunci: *urutan*, *base genep*, *probiotik*, *fermentasi*

TRADITIONAL BALINESE FOOD ORDER, STUDY, PROCESSING AS WELL AS DEVELOPMENT AND PROSPECT AS FUNCTIONAL FOOD.

ABSTRACT

This paper was a summary of research submitted by the author in accordance with the prospect as a traditional food.*Urutan* was one of the traditional Balinese side dishes made from pork mixed *base genep* (complete seasoning). Meat and fat (pork) cut into square size, mixed spices and then put into the intestines that ends are tied and shaped like a spiral. There were two types of *urutan* that dried in the sun (fermented*urutan*) developed into a *urutan* probiotics, and which after completion directly fried (unfermented*urutan*). The order was usually fried before it was consumed until it was come into brownish dark color. Or roasted so that the fat was melted stirred with rice it will be flavourable to eat.

Keywords: *urutan*, *base genep*,*probiotics*, *fermentation*

PENDAHULUAN

Makna Dan Arti

Awalnya, pembuatan urutan bertujuan untuk mengawetkan daging babi yang yang berlebih disaat perayaan hari Galungan di Bali, demikian juga di Yunani disebut *Salsus* yang artinya daging diasinkan atau diawetkan dengan garam. Menurut sejarah Yunani tahun 500 SM,*solsus* dikembangkan agar makanan yang berlebih masih awet dan bisa dimakan dalam keadaan baik di musim paceklik, terciptalah makanan siap saji dari daging yang diberi garam bumbu dan dimasukkan dalam selongsong usus hewan yang disebut sosis.

Salah satu makanan tradisional Bali yang sudah punya nama ditingkat nasional maupun dikalangan wistawan mancanegara (wisman) adalah *Urutan*. Salah satu daerah kecamatan Busungbiu Kabupaten Buleleng pada umumnya mata pencaharian masyarakatnya adalah bertani kopi,beternak yang merupakan usaha sambilan (babi, sapi, kambing, ayam kampung, itik). Untuk mensyukuri hasil panen melimpah ruah, ritual (***Ngerasakin***) pada perayaan *Tumpek Wariga (Tumpek Pengatag atau Tumpek Bubuh*) setiap *Sabtu Kliwon Wariga* dan *Tumpek Kandang* untuk memperingati hewan piaraan setiap *Sabtu Kliwon Uye* agar tumbuh subur untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Ritual tersebut diakhiri pesta di kebun dengan menu *lungsuran* berupa *babi guling, lawar, betutu, dan urutan*. Namun kini, *urutan* tidak hanya sebagai sarana ritual belaka, malah konsumen sengaja datang direstoran ternama, toko oleh-oleh Bali, juga pasar tradisional untuk menikmati sedapnya *urutan*.

Gambar 1. Usus Babi

Urutan yang merupakansalahsatujenislaukpauk yang dibuatdalamusus (Gambar 1)daridaging babi(daging dan lemak) serta*base genep* (bumbulengkap). *Urutan* berasal dari kata *urut* sama dengan remas, diberikan akhiran - an artinya meremas; setelah komposisi daging dan lemak ditentukan apakah 2 lemak : 1 daging; atau 1 lemak :1 daging dimasukkan kedalam

usus, dilanjutkan dengan meremas/mengurut hingga padat, menghindari rongga terbentuk.*Urutan* ini ada dua jenis yaitu *urutan* yang dijemur di bawah sinar matahari (terfermentasi) (Gambar 2) dan *urutan* yang setelah selesai dibuat langsung digoreng (nonfermentasi).

Gambar 2, Terfermentasi

Gambar 3. Fermentasi

Gambar 4. Non Fermentasi

KAJIAN ILMIAH

a. **Bahan:**

- Dagingbabi 1000 gr
- Ususbabi secukupnya
- Bumbu:
    - Bawangmerah 20 gr
    - Bawangputih 15 gr
    - Ketumbar 0,5 sendokmakan
    - Jinten 0,5 sendokmakan
    - Kencur 7,5 gr
    - Lombok kecil 15 gr
    - Garam secukupnya
    - Terasi 0,5 gr
    - Merica 0,5 sendokmakan
    - Kunir 5 gr
    - Jahe 5 gr
    - Laos 5 gr

Cara Pembuatan**:**

1. Semuabumbudicincanghalus(*base genep*)
2. Ususbabidibersihkanberkali-kali denganmemasukkan air kedalamusus
3. Daging dipotong-potong dengan ukuran tertentu sesuai dengan diameter usus, sehingga dapat dimasukkan ke dalam usus secara mudah
4. Potongan-potongan daging selanjutnya dicampur dengan *base genep* dan diaduk merata. Kemudian campuran daging dengan bumbu tersebut dimasukkan ke dalam usus satu-persatu sampai penuh.
5. Setelah usus penuh kedua ujungnya diikat dengan tali atau serat serabut kelapa.
6. Selanjutnya usus yang telah berisi daging tadi dapat langsung digoreng sehingga diperoleh *urutan* goreng (*urutan* nonfermentasi) (Gambar 4) atau dengan cara dililitkan pada tangkai buah kelapa atau *kelakat* (anyaman yang dibuat dari bambu) selanjutnya digantungkemudian dikeringkan 3-5 haridi bawah sinar matahari (Nocianitri dalam Suter, dkk., 2009). Dengan cara ini diperoleh *urutan* kering (*urutan* fermentasi). *Urutan* fermentasi ini, sebelum dikonsumsi digoreng terlebih dahulu atau dipanggang di atas bara api, untukmemberi rasa dan aroma yang lebih enak dibandingkan dengan urutan goreng nonfermentasi.

Kandungan zat gizi

Kandungan zat gizi *urutan* goreng yang dibuat dari daging babi untuk setiap 100 g adalah sebagai berikut:

Energy	361,53 kkal
Karbohidrat	1,99 g
Protein	25,66 g
Lemak	27,88 g
TTA	0,18 – 0,81 %
pH	5.89 - 4.7 3

Urutan dapat tahan lama yaitu sekitar 10 hari terutama bila dalam penyimpanannya direndam dalam minyak yang digunakan untuk menggoreng. Sedangkan *urutan*terfermentasi bisa tahan 2 minggu asal proses pengeringannya baik. *Urutan* yang dikeringkan ini, sebelum

dikonsumsi digoreng terlebih dahulu atau dipanggang di atas bara api, rasanya akan jauh lebih enak dibandingkan dengan yang digoreng.

PENGEMBANGAN

Fermentasi

Selama pengeringan *urutan*, fermentasi terjadi secara alami/spontan oleh mikroorganisme yang terdapat pada daging dan bumbu yang digunakan dan menghasilkan rasa serta *flavor* yang spesifik. Pada makanan terfermentasi, bakteri asam laktat memegang peranan penting dan memberi efek pengawetan pada produk. Bakteri asam laktat dapat memproduksi beberapa antimikrobial seperti asam-asam organik, hydrogen peroksida, bakteriosin, dan reuterin.

Kualitas dari produk akhir tergantung pada keberadaan mikroorganisme yang diinginkan pada awal proses. Resiko kegagalan pada proses pembuatan *urutan* terfermentasi sangat tinggi sehingga menghasilkan rasa dan *flavor* yang tidak enak. Kualitas *urutan* dapat ditingkatkan dengan penggunaan stater mikroorganisme yang diinginkan pada awal proses serta melakukan kontrol terhadap proses fermentasi seperti pengaturan suhu.

Kultur starter yang diisolasi dari daging memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik pada kondisi ekologi produk fermentasi asal daging). Penambahan bakteri probiotik dalam proses pembuatan sosis juga diharapkan mampu meningkatkan masa simpan produk disbanding dengan produk sosis tanpa ditambah kultur probiotik. Pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa bakteri *L. plantarum* memiliki ketahanan terhadap pH lambung (2,0-3,2) dan kondisi garam empedu (0,5%). Selain itu, *L. plantarum* juga memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen, baik Gram negative maupun Gram positif seperti *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella thypimurium*dan*E. coli enteropatogen*, serta mampu melakukan koagregasi dengan bakteri-bakteri tersebut (Arief 2011).Aryantha (1996) menjelaskan selama 48 jam fermentasi keasaman *urutan* meningkat dari 0,18 -0,81 % TTA atau pHnya menurun dari 5,89 -4,73 yang disebabkan*Lactobaccilus sp* dan *Pediococcus sp* yang mendomonasi populasi BAL (10^4 -10^8 cfu/g), sedangkan yang non BAL (*Staphylococcus sp*., *Micrococcus sp*. dan *Bacillus sp*.) meningkat tidak nyata (dari 3.2 - 7.2 × 10^4 cfu/g) .Kemampaun bakteri asam laktat untuk bertahan dalam saluran pencernaan

menghambat bakteri pathogen dan melakukan koagregasi merupakan criteria penting bakteri probiotik agar mampu memberikan manfaat kesehatan bagi manusia.

Konsumsi pangan tidak sehat (pangan dengan kandungan lemak, garam dan gula yang tinggi serta memiliki kandungan karbohidrat komplek, buah-buahan dan sayur-sayuran yang rendah) dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ernaningsih (2014) tentang status kesehatan pada tikus percobaan yang diberi perlakuan sosis fermentasi (probiotik) selama 10 hari menunjukkan bahwa kolesterol darah tikus tersebut tidak mengalami peningkatan secara nyata (Gambar 3).Pengembangan urutan fungsional atau probiotik dilaksanakan untuk mengantisipasi kesalahan gizi masyarakat, walaupun mengkonsumsi pangan tinggi lemak tidak perlu kawatir akan kolesterol darah meningkat.

Untuk pengembangan *urutan*(Gambar 4), penggunaan usus sebagai casing alami dapat diganti dengan casing sintesis seperti casing kolagen, casing sellulosa dan casing *poly amid* (casing dari plastik dan tidak dapat dimakan) dikeringkan dengan oven.

Gambar 4 Pengeringan Urutan/sosis

Penampilan

Ekternal: bentuk bulat panjang yang tersusun proporsional antara potongan daging dan lemak mengakibatkan teksturnya kasar, serta padat berisi dengan warna coklat kehitaman setelah digoreng.

Internal: daging serta komponen lainnya matang merata dengan tektur empuk,kecoklatan dan tidak keras, serta daging tidak kering, menyerap lemak sekitarnya.

Aroma serta rasa yang spesifik-menarik.Pemanasan dalam proses pemasakan menyebabkan lemak,protein dan komponen daging lainnya mengalami dekomposisi kimia meghasilkan aroma spesifik .

Layak Konsumsi

Urutan yang layak konsumsi adalah yang masih memenuhi persyaratan keamanan pangan, baik disebabkan penyimpanan maupun proses pemasakan yang tidak tepat. Penggunaan panas berlebih mengakibatkan proses pematangan tidak sama antara bagian luar dan bagian dalam, sehingga ada bagian daging belum masak, berarti mikroba pembusuk akan berkembang cepat sewaktu disimpan. Demikian juga dengan beberapa toksin, enzim peragsang pembusukan akan merugikan konsumen.

Perkembangan iptek akan bertolak belakang dengan adat tradisi serta kebiasaan masyarakat yang tidak banyak memperhatikan gizi dan nutrisi secara langsung. Walaupun demikian, untuk menghasilkan *urutan* yang layak santap dimanapun konsumen berada(diluar Bali maupun diluar nusantara), proses pembuatannya (Gambar 5) pemasakannya dengan pengeringan beku (*Freeze dryer*)atau pengeringan hampa (*vacum dryer*)perlu dipertimbangkan.

FUNGSI DAN MANFAAT

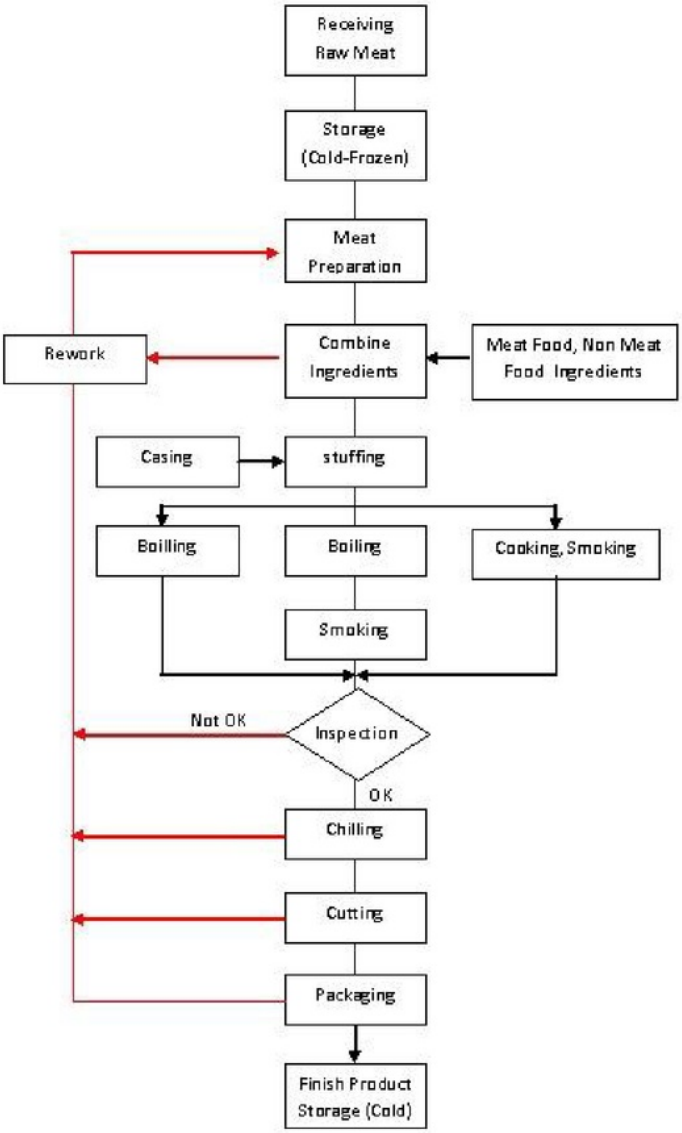
Adat/Religius

Pada awalnya keberadaan urutan erat kaitannya dengan acara adat yang dikenal dengan nama *Hari Raya Kemakmuran* yaitu penghormatan kepada sumber-sumber kemakmuran yaitu umat hindu menyelenggarakan ritual dikebun, misalnya: *Tumpek Pengatag* (*pengarah*): mensyukuri hasil panen; dan *Tumpek Kandang*: mensyukuri hasil hewani; yang masing-masing hari raya tersebut datang setiap 610 hari sekali pada *sabtu keliwon wuku wariga dan wuku uye*.

Saat ini, urutan sudah dikomersilkan karena rasa dan aroma memikat selera, namun perkembangan teknologi pangan mengharuskan kita berbuat lebih banyak mengantisipasi keberadaan urutan tersebut sehingga masyarakat dapat mengkonsumsinya setiap saat dimanapun berada. Dengan demikian, urutan tidak saja diperlukan untuk acara adat-keagamaan,juga diperlukan konsumen untuk keperluan sehari-hari sebagai selingan/menu keluarga.

Kesehatan

Menyadari bahwa urutan merupakan salah satu pangan tradisional sebagai sumber protein hewani yang mahal, sangat dibutuhkan tubuh dan mudah rusak, maka untuk menjaga kesehatan kita maka proses sanitasinya harus dikerjakan seoptimal mungkin sehingga kerusakan bisa dihindari, gizi ditingkatkan, kesehatan tetap terjamin.



Gambar 5. Flow Chart Produksi Sosis/Urutan

Sosial ekonomi

Terkait dengan kegiatan ritual *ngerasakin* melibatkan banyak orang, khususnya pekerja kebun dan tetangga sehingga rasa kebersamaan dalam pengolahan lahan tetap tertata baik secara kekeluargaan.Demikian pula, nutrisi kesehatannya terjaga untuk melangsungkan aktivitas sebagai petani. Saat ini, komersialisasi urutan lewat restoran/rumah makan akan meningkatkan aset masyarakat Bali untuk meningkatkan kesejahteraan secara tidak langsung.

PENUTUP

Melihat keberadaan urutan bagi masyarakat amat penting, maka sudah selayaknya dikembangkan sesuai dengan kemajuan teknologi tanpa mengurangi kualitasnya.Malah pemanfaatannya ditingkatkan menjadi salah satu pangan probiotik, tergantung komponen gizi, komponen aktif yang terkandung dalam urutan tersebut. Dengan melibatkan bakteri asam laktat dalam proses pembuatannya untuk memperpanjang daya simpannya juga akan berdampak positif kepada kesehatan konsumen /masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Antara, S.N., I. N. Sujaya, A. Yokota, K. Asano, W. R. Aryantadan F. Tomita. 2002. Identification and succession of lactic acid bacteria during fermentation of urutan, a Balinese indigenus fermented sausage. Journal of Mic and Biotech. 18:255-262.

Arief. 2011. Karakteristik Bakteri Asam Laktat Indigenus Sebagai Probiotik dan Identifikasinya Dengan Sekuensing 16S rRNA. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Aryanta, W.R. 1996. Karakteristik sosis fermentasi tradisional Bali. J. IlmudanTeknologi Pangan. 1(2): 74-77.

Ernaningsih, D. 2014. Status KesehatanTikusPercobaan yang DiberiSosisFermentasiProbiotik.

Food and Agriculture Organization (FAO). 2002. Guidelines for the evaluation of probiotic food. Report of joint FAO/WHO working group on drafting guidelines for the evaluation of probiotics in food. Canada (US): FAO.

Lucke, F.K. 1997. Fermented sausage. Dalam: J.B. Wood (Editor). Microbiology of Fermented Foods. Elseiver Applied Science, New York.

Suter I K. 2009. Pangan Tradisional : Potensi dan Prospek Pengembangannya *Traditional food : Potential and Prospects for Development* Pusat Penelitian Makanan Tradisional Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas UdayanaJl.PB.Sudirma, Denpasar, Bali.

Suter, I K., I M. Sugitha, I W.Arga, IG. P. Tengah, IN. K. Putra, I W. Wardi, IM. Yusa, I. B. W. Gunam, K. A. Nocianitri, I W. Wisaniyasa, dan IP. Suphartana. 2010 Pangan Tradisional Bali: Kajian Aspek Sosial Budaya, Ekonomi, Pengolahan,Khasiat dan Keamanan. PKMT- Lembaga Penelitian Unud.

URUTAN PANGAN TRADISIONAL BALI, KAJIAN, PENGOLAHAN SERTA PENGEMBANGAN DAN PROSPEKNYA SEBAGAI PANGAN PROBIOTIK

ORIGINALITY REPORT

25%	25%	3%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	triatma-mapindo.ac.id Internet Source	9%
2	es.scribd.com Internet Source	8%
3	Adams, Martin. "Fermented Meat Products", Fermented Foods and Beverages of the World, 2010. Publication	2%
4	aguskrisnoblog.wordpress.com Internet Source	1%
5	www.mdpi.com Internet Source	1%
6	ojs.unud.ac.id Internet Source	1%
7	id.scribd.com Internet Source	1%

www.pdfqueen.com

8	Internet Source	1%
9	www.unud.ac.id Internet Source	<1%
10	iloveblue.com Internet Source	<1%
11	Ethnic Fermented Foods and Alcoholic Beverages of Asia, 2016. Publication	<1%
12	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		

URUTAN PANGAN TRADISIONAL BALI, KAJIAN, PENGOLAHAN SERTA PENGEMBANGAN DAN PROSPEKNYA SEBAGAI PANGAN PROBIOTIK

by I Made Sugitha

Submission date: 29-Jan-2018 01:23PM (UTC+0700)
Submission ID: 908091186
File name: aitbi_artkl.docx (304.67K)
Word count: 2025
Character count: 12690

URUTAN PANGAN TRADISIONAL BALI, KAJIAN, PENGOLAHAN SERTA PENGEMBANGAN DAN PROSPEKNYA SEBAGAI PANGAN PROBIOTIK

I MADE SUGITHA
Pusat Penelitian Makanan Tradisional (PPMT) , Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Udayana
e-mail: madesgt@yahoo.com

ABSTRAK

Tulisan ini merupakan rangkuman penelitian dari berbagai sumber, yang disampaikan penulis sesuai dengan prospeknya sebagai pangan tradisional Bali.*Urutan* adalah salah satu jenis lauk pauk tradisional Bali yang dibuat dari daging babi yang dicampur *base genep* (bumbu lengkap) dimasukkan dan diawetkan/digoreng dalam usus . Daging dan lemak dipotong persegi, dicampur bumbu kemudian dimasukkan ke dalam usus yang ujungnya diikat dan dibentuk seperti spiral. *Urutan* ada dua jenis yaitu yang dijemur di bawah sinar matahari (*urutan terfermentasi*) dikembangkan jadi *urutan probiotik* dan yang setelah selesai dibuat langsung digoreng (*urutan nonfermentasi*). *Urutan* biasanya digoreng sebelum dikonsumsi sampai berwarna kuning kecoklatan. atau dipanggang agar lemaknya meleleh diaduk dengan nasi akan enak dimakan.

Kata kunci: *urutan, base genep, probiotik, fermentasi*

TRADITIONAL BALINESE FOOD ORDER, STUDY, PROCESSING AS WELL AS DEVELOPMENT AND PROSPECT AS FUNCTIONAL FOOD.

ABSTRACT

This paper was a summary of research submitted by the author in accordance with the prospect as a traditional food. *Urutan* was one of the traditional Balinese side dishes made from pork mixed *base genep* (complete seasoning). Meat and fat (pork) cut into square size, mixed spices and then put into the intestines that ends are tied and shaped like a spiral. There were two types of *urutan* that dried in the sun (fermented *urutan*) developed into a *urutan* probiotics, and which after completion directly fried (unfermented *urutan*). The order was usually fried before it was consumed until it was come into brownish dark color. Or roasted so that the fat was melted stirred with rice it will be flavourable to eat.

Keywords: *urutan, base genep, probiotics, fermentation*

PENDAHULUAN

Makna Dan Arti

Awalnya, pembuatan urutan bertujuan untuk mengawetkan daging babi yang yang berlebih disaat perayaan hari Galungan di Bali, demikian juga di Yunani disebut *Salsus* yang artinya

daging diasinkan atau diawetkan dengan garam. Menurut sejarah Yunani tahun 500 SM, *solsus* dikembangkan agar makanan yang berlebih masih awet dan bisa dimakan dalam keadaan baik di musim paceklik, terciptalah makanan siap saji dari daging yang diberi garam bumbu dan dimasukkan dalam selongsong usus hewan yang disebut sosis.

Salah satu makanan tradisional Bali yang sudah punya nama ditingkat nasional maupun dikalangan wistawan mancanegara (wisman) adalah *Urutan*. Salah satu daerah kecamatan Busungbiu Kabupaten Buleleng pada umumnya mata pencaharian masyarakatnya adalah bertani kopi, beternak yang merupakan usaha sambilan (babi, sapi, kambing, ayam kampung, itik). Untuk mensyukuri hasil panen melimpah ruah, ritual (***Ngerasakin***) pada perayaan *Tumpek Wariga (Tumpek Pengatag atau Tumpek Bubuh*) setiap *Sabtu Kliwon Wariga* dan *Tumpek Kandang* untuk memperingati hewan piaraan setiap *Sabtu Kliwon Uye* agar tumbuh subur untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Ritual tersebut diakhiri pesta di kebun dengan menu *lungsuran* berupa *babi guling, lawar, betutu, dan urutan*. Namun kini, *urutan* tidak hanya sebagai sarana ritual belaka, malah konsumen sengaja datang di restoran ternama, toko oleh-oleh Bali, juga pasar tradisional untuk menikmati sedapnya *urutan*.

Gambar 1. Usus Babi

Urutan yang merupakan salah satu jenis lauk pauk yang dibuat dalam usus (Gambar 1) dari daging babi (daging dan lemak) serta *base genep* (bumbu lengkap). *Urutan* berasal dari kata *urut* sama dengan remas, diberikan akhiran - an artinya meremas; setelah komposisi daging dan lemak ditentukan apakah 2 lemak : 1 daging; atau 1 lemak : 1 daging dimasukkan ke dalam usus, dilanjutkan dengan meremas/mengurut hingga padat, menghindari rongga terbentuk. *Urutan* ini ada dua jenis yaitu *urutan* yang dijemur di bawah sinar matahari (terfermentasi) (Gambar 2) dan *urutan* yang setelah selesai dibuat langsung digoreng (nonfermentasi).

Gambar 2, Terfermentasi

Gambar 3. Fermentasi

Gambar 4. Non Fermentasi

KAJIAN ILMIAH

a. **Bahan:**

- Daging babi 1000 gr
- Usus babi secukupnya
- Bumbu:
  - Bawang merah 20 gr
  - Bawang putih 15 gr
  - Ketumbar 0,5 sendok makan
  - Jinten 0,5 sendok makan
  - Kencur 7,5 gr
  - Lombok kecil 15 gr
  - Garam secukupnya
  - Terasi 0,5 gr
  - Merica 0,5 sendok makan
  - Kunir 5 gr
  - Jahe 5 gr
  - Laos 5 gr

Cara Pembuatan**:**

1. Semua bumbu dicincang halus (*base genep*)
2. Usus babi dibersihkan berkali-kali dengan memasukkan air ke dalam usus
3. Daging dipotong-potong dengan ukuran tertentu sesuai dengan diameter usus, sehingga dapat dimasukkan ke dalam usus secara mudah

4. Potongan-potongan daging selanjutnya dicampur dengan *base genep* dan diaduk merata. Kemudian campuran daging dengan bumbu tersebut dimasukkan ke dalam usus satu-persatu sampai penuh.
5. Setelah usus penuh kedua ujungnya diikat dengan tali atau serat serabut kelapa.
6. Selanjutnya usus yang telah berisi daging tadi dapat langsung digoreng sehingga diperoleh *urutan* goreng (*urutan* nonfermentasi) (Gambar 4) atau dengan cara dililitkan pada tangkai buah kelapa atau *kelakat* (anyaman yang dibuat dari bambu) selanjutnya digantung kemudian dikeringkan 3-5 hari di bawah sinar matahari (Nocianitri dalam Suter, dkk., 2009). Dengan cara ini diperoleh *urutan* kering (*urutan* fermentasi). *Urutan* fermentasi ini, sebelum dikonsumsi digoreng terlebih dahulu atau dipanggang di atas bara api, untuk memberi rasa dan aroma yang lebih enak dibandingkan dengan urutan goreng nonfermentasi.

Kandungan zat gizi

Kandungan zat gizi *urutan* goreng yang dibuat dari daging babi untuk setiap 100 g adalah sebagai berikut:

Energy	361,53 kkal
Karbohidrat	1,99 g
Protein	25,66 g
Lemak	27,88 g
TTA	0,18 – 0,81 %
pH	5.89 - 4.7 3

Urutan dapat tahan lama yaitu sekitar 10 hari terutama bila dalam penyimpanannya direndam dalam minyak yang digunakan untuk menggoreng. Sedangkan *urutan* terfermentasi bisa tahan 2 minggu asal proses pengeringannya baik. *Urutan* yang dikeringkan ini, sebelum dikonsumsi digoreng terlebih dahulu atau dipanggang di atas bara api, rasanya akan jauh lebih enak dibandingkan dengan yang digoreng.

PENGEMBANGAN

Fermentasi

Selama pengeringan *urutan*, fermentasi terjadi secara alami/spontan oleh mikroorganisme yang terdapat pada daging dan bumbu yang digunakan dan menghasilkan rasa serta *flavor* yang spesifik. Pada makanan terfermentasi, bakteri asam laktat memegang peranan penting dan memberi efek pengawetan pada produk. Bakteri asam laktat dapat memproduksi beberapa antimikrobial seperti asam-asam organik, hydrogen peroksida, bakteriosin, dan reuterin.

Kualitas dari produk akhir tergantung pada keberadaan mikroorganisme yang diinginkan pada awal proses. Resiko kegagalan pada proses pembuatan *urutan* terfermentasi sangat tinggi sehingga menghasilkan rasa dan *flavor* yang tidak enak. Kualitas *urutan* dapat ditingkatkan dengan penggunaan stater mikroorganisme yang diinginkan pada awal proses serta melakukan kontrol terhadap proses fermentasi seperti pengaturan suhu.

Kultur starter yang diisolasi dari daging memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik pada kondisi ekologi produk fermentasi asal daging). Penambahan bakteri probiotik dalam proses pembuatan sosis juga diharapkan mampu meningkatkan masa simpan produk dibanding dengan produk sosis tanpa ditambah kultur probiotik. Pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa bakteri *L. plantarum* memiliki ketahanan terhadap pH lambung (2,0-3,2) dan kondisi garam empedu (0,5%). Selain itu, *L. plantarum* juga memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen, baik Gram negatif maupun Gram positif seperti *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella thypimurium* dan *E. coli enteropatogen*, serta mampu melakukan koagregasi dengan bakteri-bakteri tersebut (Arief 2011). Aryantha (1996) menjelaskan selama 48 jam fermentasi keasaman *urutan* meningkat dari 0,18 - 0,81 % TTA atau pHnya menurun dari 5,89 - 4,73 yang disebabkan *Lactobaccilus sp* dan *Pediococcus sp* yang mendomonasi populasi BAL (10^4 -10^8 cfu/g), sedangkan yang non BAL (*Staphylococcus sp., Micrococcus sp.* dan *Bacillus sp.*) meningkat tidak nyata (dari 3.2 - 7.2 × 10^4 cfu/g) . Kemampaun bakteri asam laktat untuk bertahan dalam saluran pencernaan menghambat bakteri patogen dan melakukan koagregasi merupakan kriteria penting bakteri probiotik agar mampu memberikan manfaat kesehatan bagi manusia.

Konsumsi pangan tidak sehat (pangan dengan kandungan lemak, garam dan gula yang tinggi serta memiliki kandungan karbohidrat komplek, buah-buahan dan sayur-sayuran yang rendah) dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ernaningsih (2014) tentang status kesehatan pada tikus percobaan yang diberi perlakuan sosis fermentasi (probiotik) selama 10 hari menunjukkan bahwa kolesterol darah

tikus tersebut tidak mengalami peningkatan secara nyata (Gambar 3). Pengembangan urutan fungsional atau probiotik dilaksanakan untuk mengantisipasi kesalahan gizi masyarakat, walaupun mengkonsumsi pangan tinggi lemak tidak perlu kawatir akan kolesterol darah meningkat.

Untuk pengembangan *urutan* (Gambar 4), penggunaan usus sebagai casing alami dapat diganti dengan casing sintesis seperti casing kolagen, casing sellulosa dan casing *poly amid* (casing dari plastik dan tidak dapat dimakan) dikeringkan dengan oven.

Gambar 4 Pengeringan Urutan/sosis

Penampilan

- Ekternal: bentuk bulat panjang yang tersusun proporsional antara potongan daging dan lemak mengakibatkan teksturnya kasar, serta padat berisi dengan warna coklat kehitaman setelah digoreng.
- Internal: daging serta komponen lainnya matang merata dengan tektur empuk, kecoklatan dan tidak keras, serta daging tidak kering, menyerap lemak sekitarnya.
- Aroma serta rasa yang spesifik-menarik. Pemanasan dalam proses pemasakan menyebabkan lemak, protein dan komponen daging lainnya mengalami dekomposisi kimia meghasilkan aroma spesifik .

Layak Konsumsi

Urutan yang layak konsumsi adalah yang masih memenuhi persyaratan keamanan pangan, baik disebabkan penyimpanan maupun proses pemasakan yang tidak tepat. Penggunaan panas berlebih mengakibatkan proses pematangan tidak sama antara bagian luar dan bagian dalam, sehingga ada bagian daging belum masak, berarti mikroba pembusuk akan berkembang cepat sewaktu disimpan. Demikian juga dengan beberapa toksin, enzim peragsang pembusukan akan merugikan konsumen.

Perkembangan iptek akan bertolak belakang dengan adat tradisi serta kebiasaan masyarakat yang tidak banyak memperhatikan gizi dan nutrisi secara langsung. Walaupun demikian, untuk menghasilkan *urutan* yang layak santap dimanapun konsumen berada(diluar Bali maupun diluar nusantara), proses pembuatannya (Gambar 5) pemasakannya dengan pengeringan beku (*Freeze dryer*) atau pengeringan hampa (*vacum dryer*) perlu dipertimbangkan.

FUNGSI DAN MANFAAT

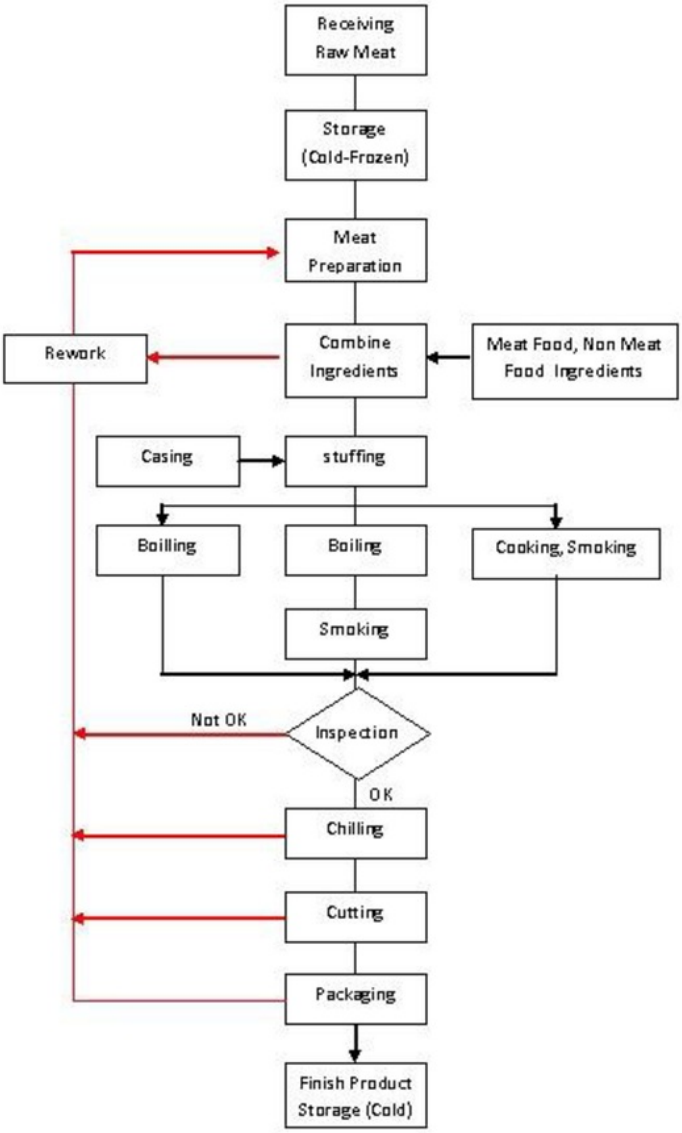
Adat/Religius

Pada awalnya keberadaan urutan erat kaitannya dengan acara adat yang dikenal dengan nama *Hari Raya Kemakmuran* yaitu penghormatan kepada sumber-sumber kemakmuran yaitu umat hindu menyelenggarakan ritual dikebun, misalnya: *Tumpek Pengatag* (*pengarah*): mensyukuri hasil panen; dan *Tumpek Kandang*: mensyukuri hasil hewani; yang masing-masing hari raya tersebut datang setiap 610 hari sekali pada *sabtu keliwon wuku wariga dan wuku uye*.

Saat ini, urutan sudah dikomersilkan karena rasa dan aroma memikat selera, namun perkembangan teknologi pangan mengharuskan kita berbuat lebih banyak mengantisipasi keberadaan urutan tersebut sehingga masyarakat dapat mengkonsumsinya setiap saat dimanapun berada. Dengan demikian, urutan tidak saja diperlukan untuk acara adat-keagamaan,juga diperlukan konsumen untuk keperluan sehari-hari sebagai selingan/menu keluarga.

Kesehatan

Menyadari bahwa urutan merupakan salah satu pangan tradisional sebagai sumber protein hewani yang mahal, sangat dibutuhkan tubuh dan mudah rusak, maka untuk menjaga kesehatan kita maka proses sanitasinya harus dikerjakan seoptimal mungkin sehingga kerusakan bisa dihindari, gizi ditingkatkan, kesehatan tetap terjamin.



Gambar 5. Flow Chart Produksi Sosis/Urutan

Sosial ekonomi

Terkait dengan kegiatan ritual *ngerasakin* melibatkan banyak orang, khususnya pekerja kebun dan tetangga sehingga rasa kebersamaan dalam pengolahan lahan tetap tertata baik secara kekeluargaan. Demikian pula, nutrisi kesehatannya terjaga untuk melangsungkan aktivitas sebagai petani. Saat ini, komersialisasi urutan lewat restoran/rumah makan akan meningkatkan aset masyarakat Bali untuk meningkatkan kesejahteraan secara tidak langsung.

PENUTUP

Melihat keberadaan urutan bagi masyarakat amat penting, maka sudah selayaknya dikembangkan sesuai dengan kemajuan teknologi tanpa mengurangi kualitasnya. Malah pemanfaatannya ditingkatkan menjadi salah satu pangan probiotik, tergantung komponen gizi, komponen aktif yang terkandung dalam urutan tersebut. Dengan melibatkan bakteri asam laktat dalam proses pembuatannya untuk memperpanjang daya simpannya juga akan berdampak positif kepada kesehatan konsumen /masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Antara, S.N., I. N. Sujaya, A. Yokota, K. Asano, W. R. Aryanta dan F. Tomita. 2002. Identification and succession of lactic acid bacteria during fermentation of urutan, a Balinese indigenus fermented sausage. Journal of Mic and Biotech. 18:255-262.

Arief. 2011. Karakteristik Bakteri Asam Laktat Indigenus Sebagai Probiotik dan Identifikasinya Dengan Sekuensing 16S rRNA. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Aryanta, W.R. 1996. Karakteristik sosis fermentasi tradisional Bali. J. Ilmu dan Teknologi Pangan. 1(2): 74-77.

Ernaningsih, D. 2014. Status Kesehatan Tikus Percobaan yang Diberi Sosis Fermentasi Probiotik.

Food and Agriculture Organization (FAO). 2002. Guidelines for the evaluation of probiotic food. Report of joint FAO/WHO working group on drafting guidelines for the evaluation of probiotics in food. Canada (US): FAO.

Lucke, F.K. 1997. Fermented sausage. Dalam: J.B. Wood (Editor). Microbiology of Fermented Foods. Elseiver Applied Science, New York.

Suter I Ketut 2009 Pangan Tradisional : Potensi dan Prospek Pengembangannya *Traditional food : Potential and Prospects for Development* Pusat Penelitian Makanan Tradisional Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana Jl.PB.Sudirma, Denpasar, Bali.

Suter, I K., I M. Sugitha, I W. Arga, I G. P. Tengah, I N. K. Putra, I W. Wardi, I M. Yusa, I. B. W. Gunam, K. A. Nocianitri, I W. Wisaniyasa, dan I P. Suphartana. 2010 Pangan

Tradisional Bali: Kajian Aspek Sosial Budaya, Ekonomi, Pengolahan,Khasiat dan Keamanan. PKMT- Lembaga Penelitian Unud.

URUTAN PANGAN TRADISIONAL BALI, KAJIAN, PENGOLAHAN SERTA PENGEMBANGAN DAN PROSPEKNYA SEBAGAI PANGAN PROBIOTIK

ORIGINALITY REPORT

20%	20%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	triatma-mapindo.ac.id Internet Source	12%
2	es.scribd.com Internet Source	8%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 5%
Exclude bibliography	Off		