

# Aneka Produk Olahan Kolang-Kaling Berbasis Konsep Zero Waste

Buku ini ditulis sebagai tuntunan mengolah buah kolang-kaling menjadi aneka produk makanan siap saji menerapkan konsep *zero waste* atau tanpa sisa. Aneka makanan olahan tersebut berbahan dasar kolang-kaling yang sudah dijadikan bubur atau menjadikan kolang kaling sebagai bahan tambahan yang dapat mengurangi pemakaian tepung. Sisa olahan seperti kulit buah diolah menjadi *eco enzim*.

Buku ini ditulis dengan bahasa yang sangat praktis dan sederhana, menghindari penggunaan istilah ilmiah, karena sasarannya adalah masyarakat tani yang belum memiliki kemampuan mengolah buah kolang-kaling, namun mereka berada di daerah penghasil kolang-kaling dan punya semangat untuk berubah menjadi lebih baik. Pembuatan makanan yang terdapat di dalam buku ini aneka selai kolang-kaling, manisan kolang-kaling, sukade kolang-kaling, bakso kolang-kaling, nuget kolang-kaling, dan klepon kolang kaling. Sedangkan hasil penyisihan berupa sampah bersih berbentuk cairan tawar hasil proses blancing buah dibuat sirup dan larutan gula tirisan sukade diolah menjadi puding kolang-kaling. Sampah berupa kulit buah dan sayuran diolah menjadi cairan serbaguna *eco enzim*. Semoga buku ini bermanfaat bagi masyarakat.

  
**RajaGrafindo Persada**  
PT RAJAGRAFINDO PERSADA  
Jl. Raya Leuwinanggung No. 112  
Kel. Leuwinanggung, Kec. Tapos, Kota Depok 16456  
Telp 021-84311162  
Email: rajapers@rajagrafindo.co.id  
www.rajagrafindo.co.id

**RAJAWALI PERS**  
DIVISI BUKU PERGURUAN TINGGI



Dr. Desnita, M.Si., dkk.

Aneka Produk Olahan Kolang-Kaling Berbasis Konsep Zero Waste



# Aneka Produk Olahan Kolang-Kaling Berbasis Konsep Zero Waste

Dr. Desnita, M.Si.  
Ir. Nurzarrah Tazar, M.P.  
Dra. Iryani, M.S.  
Drs. Iswendi, M.S.  
Dra. Yenni Darvina, M.Si.  
Eka Yusmaita, M.Pd.

Aneka Produk Olahan  
**Kolang-Kaling**  
Berbasis Konsep  
**Zero Waste**





Aneka Produk Olahan  
**Kolang-Kaling**  
Berbasis Konsep  
**Zero Waste**



Dr. Desnita, M.Si.  
Ir. Nurzarrah Tazar, M.P.  
Dra. Iryani, M.S.  
Drs. Iswendi, M.S.  
Dra. Yenni Darvina, M.Si.  
Eka Yusmaita, M.Pd.



RAJAWALI PERS  
Divisi Buku Perguruan Tinggi  
**PT RajaGrafindo Persada**  
D E P O K

*Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)*

Dr. Desnita, M.Si., dkk.

Aneka Produk Olahan Kolang-Kaling Berbasis Konsep *Zero Waste*/

Dr. Desnita, M.Si., dkk.

—Ed. 1—Cet. 1.—Depok: Rajawali Pers, 2021.

x, 44 hlm. 23 cm

Bibliografi: 37

ISBN 978-623-372-151-6

Hak cipta 2021, pada Penulis

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apa pun, termasuk dengan cara penggunaan mesin fotokopi, tanpa izin sah dari penerbit

**2021.3252 RAJ**

**Dr. Desnita, M.Si.**

**Ir. Nurzarah Tazar, M.P.**

**Dra. Iryani, M.S.**

**Drs. Iswendy, M.S.**

**Dra. Yenni Darvina, M.Si.**

**Eka Yusmaita, M.Pd.**

***ANEKA PRODUK OLAHAN KOLANG-KALING BERBASIS KONSEP ZERO WASTE***

Cetakan ke-1, November 2021

Hak penerbitan pada PT RajaGrafindo Persada, Depok

Editor : Shara Nurachma

Setter : Jamal

Desain Cover : Tim Kreatif RGP

Dicetak di Rajawali Printing

**PT RAJAGRAFINDO PERSADA**

Anggota IKAPI

*Kantor Pusat:*

Jl. Raya Leuwinanggung, No.112, Kel. Leuwinanggung, Kec. Tapos, Kota Depok 16456

Telepon : (021) 84311162

E-mail : [rajapers@rajagrafindo.co.id](mailto:rajapers@rajagrafindo.co.id) <http://www.rajagrafindo.co.id>

*Perwakilan:*

**Jakarta**-16456 Jl. Raya Leuwinanggung No. 112, Kel. Leuwinanggung, Kec. Tapos, Depok, Telp. (021) 84311162. **Bandung**-40243, Jl. H. Kurdi Timur No. 8 Komplek Kurdi, Telp. 022-5206202. **Yogyakarta**-Perum. Pondok Soragan Indah Blok A1, Jl. Soragan, Ngestiharjo, Kasihan, Bantul, Telp. 0274-625093. **Surabaya**-60118, Jl. Rungkut Harapan Blok A No. 09, Telp. 031-8700819. **Palembang**-30137, Jl. Macan Kumbang III No. 10/4459 RT 78 Kel. Demang Lebar Daun, Telp. 0711-445062. **Pekanbaru**-28294, Perum De' Diandra Land Blok C 1 No. 1, Jl. Kartama Marpoyan Damai, Telp. 0761-65807. **Medan**-20144, Jl. Eka Rasmi Gg. Eka Rossa No. 3A Blok A Komplek Johor Residence Kec. Medan Johor, Telp. 061-7871546. **Makassar**-90221, Jl. Sultan Alauddin Komp. Bumi Permata Hijau Bumi 14 Blok A14 No. 3, Telp. 0411-861618. **Banjarmasin**-70114, Jl. Bali No. 31 Rt 05, Telp. 0511-3352060. **Bali**, Jl. Imam Bonjol Gg 100/V No. 2, Denpasar Telp. (0361) 8607995. **Bandar Lampung**-35115, Perum. Bilabong Jaya Block B8 No. 3 Susunan Baru, Langkapura, Hp. 081299047094.





# PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa, yang telah mempertemukan kami dengan petani aren dari Nagari Batu Bulek Kabupaten Tanah Datar Sumatra Barat. Rasa syukur juga atas limpahan karunia yang kami terima berupa kelapangan pikiran, waktu, dan kesempatan sehingga buku ini bisa selesai.

Berawal dari rasa prihatin terhadap petani yang sudah bekerja keras mengolah aren, namun hasilnya tidak memadai. Kami tim penulis mencoba menelusuri berbagai sumber pengolahan buah kolang kaling, supaya memberikan nilai tambah. Hasilnya antara lain seperti yang kami tulis pada buku ini.

Diharapkan buku ini bermanfaat bagi masyarakat baik petani aren, maupun masyarakat industri kecil dan menengah. Khusus bagi masyarakat Kabupaten Tanah Datar, semoga ke depan makanan olahan dari kolang kaling ini menjadi makanan oleh-oleh khas Kabupaten Tanah Datar. Insya Allah kami akan tetap melakukan pembinaan, sampai masyarakat tidak lagi membutuhkan. Terima kasih kami sampaikan kepada LP2M Universitas Negeri Padang dan Pemerintahan Nagari Batu Bulek Kabupaten Tanah Datar atas dukungannya dalam pelaksanaan

pendampingan dan penulisan buku ini. Semoga menjadi amal jariyah bagi kita semua.

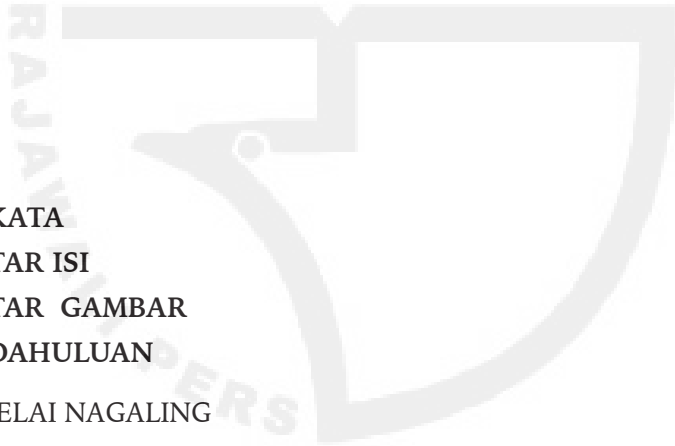
Padang, September 2021

Penulis





# DAFTAR ISI



<b>PRAKATA</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	ix
<b>PENDAHULUAN</b>	1
SELAI NAGALING	4
SELAI LASI NAGALING	6
SELAI LASLING	8
SELAI NASLING	10
SELAI KAYALING	12
SELAI PAPLING	14
SIRUP BUAH NAGA	16
SUKADE KOLANG-KALING	17
PUDING KOLANG-KALING	19
MIE KOLANG-KALING	20
WEDALING (WEDANG KOLANG-KALING)	22



KLEPON KOLANG-KALING	23
BAKSO SELIMUT KOLANG-KALING	26
NUGET KOLANG-KALING	29
ECO ENZIM	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>37</b>
<b>INDEKS</b>	<b>41</b>
<b>BIODATA PENULIS</b>	<b>43</b>





## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b>	Dokumentasi Uji Coba Pembuatan Olahan Buah Kolang-Kaling	4
<b>Gambar 2.</b>	Selai Nagaling	4
<b>Gambar 3.</b>	Selai Lasi Nagaling	6
<b>Gambar 4.</b>	Selai Lasling	8
<b>Gambar 5.</b>	Selai Nasling	10
<b>Gambar 6.</b>	Selai Kayaling	12
<b>Gambar 7.</b>	Selai Papling	14
<b>Gambar 8.</b>	Sirup Buah Naga	16
<b>Gambar 9.</b>	Sukade Kolang-Kaling	17
<b>Gambar 10.</b>	Puding Kolang-Kaling	19
<b>Gambar 11.</b>	Mie Kolang-Kaling	20
<b>Gambar 12.</b>	Wedang Kolang-Kaling	22
<b>Gambar 13.</b>	Klepon Kolang-Kaling	23
<b>Gambar 14.</b>	Bakso Selimut Kolang-Kaling	26
<b>Gambar 15.</b>	Nuget Kolang-Kaling	29
<b>Gambar 16.</b>	Eco Enzim	32





## PENDAHULUAN

Kolang-kaling atau buah tap merupakan salah satu hasil dari pohon aren (*Arenga Pinnata*). Kolang-kaling disebut juga sebagai *endosperm* dari biji buah aren yang berumur setengah masak melalui proses pengolahan direbus atau diakar, lalu dikupas kulitnya. Pohon aren merupakan tanaman perkebunan yang dapat tumbuh di dataran tinggi. Aren termasuk salah satu sumber daya alam unggulan di Kabupaten Tanah Datar Sumatra Barat. Di kabupaten ini pohon aren banyak ditemukan di Nagari Batu Bulek Kecamatan Lintau Buo Utara dan Nagari Andaleh Baruh Bukik Kecamatan Sungayang, tepatnya di perbukitan sepanjang perjalanan sekitar lokasi wisata Puncak Pato.

Buah kolang-kaling yang dikenal sebagai tanaman industri ini ternyata memiliki kandungan gizi yang relatif komplet, sehingga cocok dikonsumsi oleh konsumen anak-anak, orang dewasa, maupun orang tua. Kandungan gizi buah kolang-kaling sudah banyak diteliti, salah satu hasil pengujian terhadap 100 gram kolang-kaling, disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kandungan Gizi Buah Kolang-Kaling

KOMPOSISI	SATUAN	JUMLAH
Energi	kcal	27
Karbohidrat	g	6
Serat	g	1,6
Protein	g	0,4
Lemak	g	0,2
Fosfor	ppm	24,3
Kalsium	ppm	9,1
Zat besi	ppm	0,05

Sumber: Ratima (2014)

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat FMIPA UNP telah mencoba mengolah buah kolang-kaling dari daerah ini. Ternyata buah ini sangat istimewa. Banyak makanan yang bisa diolah dengan bahan dasar dari buah kolang-kaling ini. Makanan yang sudah berhasil dibuat dan sebagiannya sudah dilakukan uji skala laboratorium adalah aneka selai, *cocktail*, manisan, sukade, dan mie kolang-kaling.

Selai merupakan makanan selingan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat pada pagi, sore, atau malam hari. Biasanya selai dioleskan di atas atau antara dua potong roti tawar lalu dimakan. Atau dioleskan di antara dua lembaran roti tawar, lalu dibakar, baru dimakan selagi hangat ditemani secangkir kopi atau teh manis. Selain untuk olesan roti, aneka selai juga dipakai untuk berbagai hidangan, seperti bolu gulung, cake lapis, olesan pizza, martabak, hingga minuman.

Selai dibuat dari buah-buahan yang sudah matang, tapi tidak terlalu tua dan mempunyai rasa sedikit asam. Buah-buahan yang umum dijadikan selai, misalnya stroberi, blueberry, alpukat, apel, anggur, pir, dan nanas. Selain itu, selai bisa dibuat dari sayur-sayuran seperti wortel dan seledri. Biasanya jenis selai yang dipasarkan di swalayan atau di toko-toko makanan, dikemas dalam botol kaca beraneka bentuk yang menarik. Menurut Mayestik di Indonesia, sebagian besar selai dibuat dari buah-buahan tropis, misalnya nanas, srikaya, jambu biji, pala, dan ceremai. Selai kacang adalah sebutan bahasa Indonesia untuk *peanut butter* yang dibuat dari kacang tanah yang sudah dihaluskan dicampur mentega atau margarin.

Selai Nagaling terlahir dari ide penulis yang didorong oleh keinginan yang kuat untuk mempromosikan buah kolang-kaling sebagai salah satu hasil tanaman perkebunan di Indonesia. Nama tersebut merupakan singkatan dari buah naga dan kolang-kaling, kemudian selai Lasi Nagaling merupakan singkatan dari labu siam, buah naga, dan kolang-kaling. Mengingat banyaknya manfaat dan kelebihan yang dimiliki oleh buah kolang-kaling maka dilakukan variasi selai dengan berbahan dasar kolang-kaling.

Selai lain yang dapat dibuat dari campuran kolang-kaling dengan buah-buahan lain adalah selai nasling (nanas kolang-kaling), selai papling (pepaya kolang-kaling), dan selai kayaling (srikaya kolang-kaling). Semua selai ini dapat dinikmati bersama roti atau sebagai isi roti bakar.

Selain selai, buah kolang-kaling dapat juga dibuat manisan, sukade, *cocktail*, dan mie. Pada *cocktail* kolang-kaling sebagai pengganti nata de coco. Sedangkan pada pembuatan mie, kolang-kaling dapat dijadikan bahan pencampur tepung (*gluten free*), sehingga dapat meminimalisir pemakaian terigu dan sangat populer bagi kalangan yang menjalani program diet.

Pengolahan buah kolang-kaling dapat dilakukan dengan menerapkan prinsip *zero waste*, karena kulit buah yang tidak terpakai atau sisa buah dari pembuatan makanan dapat diolah menjadi eco enzim. Sederhananya, *zero waste* adalah suatu gerakan untuk tidak menghasilkan sampah dengan cara mengurangi kebutuhan, menggunakan kembali, mendaur ulang, bahkan membuat produk lain yang memiliki nilai manfaat.

Konsep *zero waste* yang kami maksudkan di sini dilakukan dalam mengolah buah kolang-kaling menjadi aneka makanan siap saji. Sisa dalam pengolahan pertama adalah air panas bekas blansing buah naga. Air ini diolah menjadi ekstrak buah naga. Ekstrak buah naga bisa dikonsumsi layaknya sirup, bila menggunakan gula 60% sampai 100%. Tapi bila kadar gula maksimal 30%-40%, bisa dikemas dalam plastik kecil dan dibuat es buah naga. Pada saat membuat sukade, larutan gula hasil penirisan buah kolang-kaling, tidak dibuang tapi diolah kembali. Hasil pengolahannya adalah puding pelangi kolang-kaling. Sampah berupa kulit buah yang digunakan sebagai pencampur kolang-kaling terdiri dari kulit nanas, kulit buah naga, kulit pepaya, kulit labu siam,



dan kulit jeruk nipis diolah menjadi eco enzim. Sehingga di tempat pengolahan tidak ada sampah yang tersisa.



**Gambar 1.** Dokumentasi Uji Coba Pembuatan Olahan Buah Kolang-Kaling

## **SELAI NAGALING**



**Gambar 2.** Selai Nagaling

Selai nagaling merupakan singkatan dari buah naga dan kolang-kaling. Istilah yang diciptakan oleh penulis, yang idenya muncul saat melakukan uji coba pertama pada awal tahun 2020.

**Bahan:**

- Buah naga 250 gram
- Buah kolang-kaling 500 gram
- Gula pasir 40-60% berat buah
- Asam sitrat/jeruk nipis 0,1 % berat buah
- Garam 0,2 % berat buah
- Natrium Benzoat 0,1% berat buah (bila diperlukan)
- Kayu manis dan cengkeh 3 cm, 5 buah (bungkus dalam kain kasa putih)

**Alat:**

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Panci
- Kain kasa yang bersih untuk blansing
- Pengaduk kayu
- Botol selai/kemasan

**Cara Pembuatan:**

1. Cuci buah naga sampai bersih, kupas kulit luarnya saja dan potong kecil-kecil.
2. Blansing potongan buah naga selama kurang lebih 5 menit.
3. Blender buah naga dengan gula sesuai dengan takaran yang sudah ditetapkan, sampai jadi bubur.
4. Potong dan blender buah kolang-kaling dengan sedikit air sampai jadi bubur.
5. Masukkan bubur kolang-kaling dan bubur buah naga ke dalam panci atau wajan.
6. Masukkan juga batangan kayu manis dan cengkeh yang sudah dibungkus ke dalam wadah tempat memasak.

- Masak campuran dengan api sedang sambil diaduk hingga mengental (kurang lebih selama 20-30 menit).
- Setelah 15 menit, proses pemasakan, masukkan perasan jeruk nipis atau asam sitrat 0,1% dan garam.
- Bila perlu tambahkan natrium benzoat sebanyak 0,1% dari berat campuran.
- Tingkat kematangan bisa ditentukan dengan mencelupkan selai ke dalam air bila tidak menyebar berarti sudah masak, atau dengan mengambil selai dengan sendok dan menjatuhkannya, bila jatuhnya sudah lambat berarti selai sudah masak (*spoon test*). Bila sudah matang, aduk sebentar lalu matikan api.
- Kemas selai dengan teknik pengemasan standar.
- Simpan air bekas rebusan buah naga, untuk pengolahan lebih lanjut menjadi sirup buah naga.

### **SELAI LASI NAGALING**



**Gambar 3.** Selai Lasi Nagaling

Nama selai ini berasal dari gabungan singkatan nama tiga macam buah yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan selai; yaitu labu siam, buah naga, dan kolang-kaling. Nama ini juga diperoleh saat uji coba pembuatan selai ini untuk pertama kali pada tahun 2020.

**Bahan:**

- Buah naga 250 gram
- Buah labu siam 250 gram
- Kolang-kaling 1000 gram
- Gula pasir 40-60% berat buah
- Asam sitrat/jeruk nipis 0,1 % berat buah
- Garam 0,2 % berat buah
- Natrium Benzoat 0,1% berat buah (bila diperlukan)
- Kayu manis dan cengkeh 3 cm, 5 buah (bungkus dalam kain kasa)

**Alat:**

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Panci
- Kain kasa yang bersih untuk blansing
- Pengaduk kayu
- Botol selai/kemasan

**Cara Pembuatan:**

1. Cuci buah naga sampai bersih, kupas kulit luarnya saja dan potong kecil-kecil.
2. Blansing potongan buah naga selama kurang lebih 5 menit.
3. Blender buah naga dan tambahkan gula pasir sebanyak 40-60% dari campuran bubur sampai menjadi bubur buah naga.
4. Potong dan blender buah kolang-kaling dengan sedikit air sampai jadi bubur.
5. Cuci dan kupas dan potong kecil buah labu siam.
6. Timbang potongan buah labu siam sebanyak 250 gram.
7. Blansing potongan buah labu siam, sekitar 5 menit.
8. Blender potongan buah labu siam.
9. Masukkan bubur kolang-kaling, bubur buah naga, dan bubur buah labu siam ke dalam panci atau wajan.

10. Masukkan juga batangan kayu manis dan cengkeh di dalam wadah tempat memasak.
11. Masak campuran dengan api sedang sambil diaduk hingga mengental (kurang lebih selama 20-30 menit).
12. Setelah 15 menit, proses pemasakan dihentikan, masukkan perasan jeruk nipis atau asam sitrat 0,1% dan garam.
13. Bila perlu tambahkan natrium benzoat sebanyak 0,1% dari berat campuran.
14. Tingkat kematangan bisa ditentukan dengan mencelupkan selai ke dalam air bila tidak menyebar berarti sudah masak, atau dengan mengambil selai dengan sendok dan menjatuhkannya, bila jatuhnya sudah lambat berarti selai sudah masak (*spoon test*). Bila sudah matang, aduk sebentar lalu matikan api.
15. Kemas selai dengan teknik pengemasan standar.
16. Simpan air bekas rebusan buah naga, untuk pengolahan lebih lanjut menjadi sirup buah naga.

### **SELAI LASLING**



**Gambar 4.** Selai Lasling

Penamaan selai lasling untuk selai ini identik dengan pemberian nama untuk dua selai sebelumnya. Lasling merupakan singkatan dari labu siam kolang-kaling, sesuai dengan nama-nama buah yang menjadi bahan baku pembuatan selai; yaitu labu siam dan kolang-kaling.

**Bahan:**

- Buah labu siam 250 gram
- Buah kolang-kaling 500 gram
- Gula pasir 40-60% berat campuran buah
- Asam sitrat/jeruk nipis 0,1 % berat campuran buah
- Garam 0,2 % berat campuran buah
- Natrium Benzoat 0,1% berat campuran buah (bila diperlukan)
- Kayu manis dan cengkeh 3 cm, 5 buah (bungkus dalam kain kasa)

**Alat:**

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Panci
- Kain kasa yang bersih untuk blansing
- Pengaduk kayu
- Botol selai/kemasan

**Cara Pembuatan:**

1. Cuci buah labu siam sampai bersih, kupas kulitnya dan potong kecil-kecil.
2. Blansing potongan buah labu siam selama kurang lebih 5 menit.
3. Blender buah labu siam dan tambahkan gula pasir sebanyak 40-60% dari campuran buah sampai menjadi bubur labu siam.
4. Potong dan blender buah kolang-kaling dengan sedikit air sampai jadi bubur.
5. Masukkan bubur kolang-kaling dan bubur buah labu siam ke dalam panci atau wajan.
6. Masukkan juga batangan kayu manis dan cengkeh yang sudah dibungkus ke dalam wadah tempat memasak.



7. Masak campuran dengan api sedang sambil diaduk hingga mengental (kurang lebih selama 20-30 menit).
8. Setelah 15 menit, proses pemasakan dihentikan, masukkan perasan jeruk nipis atau asam sitrat 0,1% dan garam 0,2% dari berat bubur.
9. Bila perlu tambahkan natrium benzoat sebanyak 0,1% dari berat campuran.
10. Tingkat kematangan bisa ditentukan dengan mencelupkan selai ke dalam air bila tidak menyebar berarti sudah masak, atau dengan mengambil selai dengan sendok dan menjatuhkannya, bila jatuhnya sudah lambat berarti selai sudah masak (*spoon test*). Bila sudah matang, aduk sebentar lalu matikan api.
11. Kemas selai dengan teknik pengemasan standar.



**Gambar 5.** Selai Nasling

#### Bahan:

- Buah nanas 250 gram
- Buah kolang-kaling 500 gram
- Gula pasir 40-60% berat bubuk
- Asam sitrat/jeruk nipis 0,1 % berat campuran buah
- Garam 0,2 % berat campuran buah
- Natrium Benzoat 0,1% berat campuran buah (bila diperlukan)
- Kayu manis dan cengkeh 3 cm, 5 buah (bungkus dalam kain kasa)

#### Alat:

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Panci
- Kain kasa yang bersih untuk blansing
- Pengaduk kayu
- Botol selai/kemasan

#### Cara Pembuatan:

1. Cuci buah nanas sampai bersih, kupas kulit luarnya saja dan potong kecil-kecil.
2. Blansing potongan buah nanas selama kurang lebih 5 menit.
3. Blender buah nanas dan tambahkan gula pasir sebanyak 40-60% dari campuran bubuk sampai menjadi bubur buah nanas.
4. Potong dan blender buah kolang-kaling dengan sedikit air sampai jadi bubur.
5. Masukkan bubur kolang-kaling dan bubur buah nanas ke dalam panci atau wajan.
6. Masukkan juga batangan kayu manis dan cengkeh di dalam wadah tempat memasak.
7. Masak campuran dengan api sedang sambil diaduk hingga mengental (kurang lebih selama 20-30 menit).
8. Setelah 15 menit, proses pemasakan dihentikan, masukkan perasan jeruk nipis atau asam sitrat 0,1% dan garam.

9. Bila perlu tambahkan natrium benzoat sebanyak 0,1% dari berat campuran.
10. Tingkat kematangan bisa ditentukan dengan mencelupkan selai ke dalam air bila tidak menyebar berarti sudah masak, atau dengan mengambil selai dengan sendok dan menjatuhkannya, bila jatuhnya sudah lambat berarti selai sudah masak (*spoon test*). Bila sudah matang, aduk sebentar lalu matikan api.
11. Kemas selai dengan teknik pengemasan standar.

## SELAI KAYALING



**Gambar 6.** Selai Kayaling

Selai kayaling adalah selai srikaya berbahan baku kolang-kaling.

Bahan:

- Telur bebek                      3 butir
- Buah kolang-kaling            500 gram
- Gula aren                         40-60% berat kolang-kaling

- Daun pandan 1 lembar
- Adas manis ½ sendok makan
- Asam sitrat/jeruk nipis 0,1 % berat kolang-kaling
- Garam 0,2 % (b/v) berat kolang-kaling
- Natrium Benzoat 0,1% berat campuran buah (bila diperlukan)
- Kayu manis dan cengkeh 3 cm, 5 buah (bungkus dalam kain kasa)

**Alat:**

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Panci
- Kain kasa yang bersih untuk blansing
- Pengaduk kayu
- Botol selai/kemasan

**Cara Pembuatan:**

1. Potong dan blender buah kolang-kaling dengan sedikit air sampai jadi bubur.
2. Larutkan gula aren dengan sedikit air dengan cara memasak, untuk menghasilkan aroma srikaya yang kuat tambahkan adas manis dan daun pandan.
3. Saring larutan gula aren, tunggu sampai dingin.
4. Kocok telur, larutan gula aren, dan ½ sendok teh jeruk nipis sampai cair dan tercampur rata.
5. Campurkan bubur kolang-kaling dan larutan gula aren dan telur yang sudah dikocok, masukkan juga batangan kayu manis di dalam wadah tempat memasak.
6. Masak campuran dengan api sedang sambil diaduk hingga mengental (kurang lebih selama 20-30 menit).
7. Setelah 15 menit, proses pemasakan dihentikan, tambahkan perasan jeruk nipis sebanyak 0,1% dari berat bubur dan garam.
8. Bila perlu tambahkan natrium benzoat sebanyak 0,1% dari berat campuran.

9. Tingkat kematangan bisa ditentukan dengan mencelupkan selai ke dalam air bila tidak menyebar berarti sudah masak, atau dengan mengambil selai dengan sendok dan menjatuhkannya, bila jatuhnya sudah lambat berarti selai sudah masak (*spoon test*).
10. Kemas selai dengan teknik pengemasan standar.

## SELAI PAPLING



**Gambar 7.** Selai Papling

### **Bahan:**

- Buah pepaya 250 gram
- Buah kolang-kaling 500 gram
- Gula pasir 40-60% berat bubuk
- Asam sitrat/jeruk nipis 0,1 % berat campuran buah
- Garam 0,2 % berat campuran buah
- Natrium Benzoat 0,1% berat campuran buah (bila diperlukan)
- Kayu manis dan cengkeh 3 cm, 5 buah (bungkus dalam kain kasa)

Alat:

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Panci
- Kain kasa yang bersih untuk blansing
- Pengaduk kayu
- Botol selai/kemasan

Cara Pembuatan:

1. Cuci buah pepaya sampai bersih, kupas kulit luarnya saja dan potong kecil-kecil.
2. Blansing potongan buah pepaya selama kurang lebih 5 menit.
3. Blender buah pepaya dan tambahkan gula pasir sebanyak 40-60% dari campuran bubur sampai menjadi bubur buah pepaya.
4. Potong dan blender buah kolang-kaling dengan sedikit air sampai jadi bubur.
5. Masukkan bubur kolang-kaling dan bubur buah pepaya ke dalam panci atau wajan.
6. Masukkan juga batangan kayu manis dan cengkeh di dalam wadah tempat memasak.
7. Masak campuran dengan api sedang sambil diaduk hingga mengental (kurang lebih selama 20-30 menit).
8. Setelah 15 menit, proses pemasakan dihentikan, masukkan perasan jeruk nipis atau asam sitrat 0,1% dan garam.
9. Bila perlu tambahkan natrium benzoat sebanyak 0,1% dari berat campuran.
10. Tingkat kematangan bisa ditentukan dengan mencelupkan selai ke dalam air bila tidak menyebar berarti sudah masak, atau dengan mengambil selai dengan sendok dan menjatuhkannya, bila jatuhnya sudah lambat berarti selai sudah masak (*spoon test*). Bila sudah matang, aduk sebentar lalu matikan api.
11. Kemas selai dengan teknik pengemasan standar.



## SIRUP BUAH NAGA



**Gambar 8.** Sirup Buah Naga

### **Bahan:**

- Air rebusan (sisa rebusan buah naga) 250 gram
- Gula pasir 40-100% berat air (1 liter air setara dengan 1 kg)
- Daun pandan 1 lembar
- Garam 1 % berat campuran buah
- Asam sitrat / jeruk nipis 1% berat campuran buah

### **Alat:**

- Baskom
- Panci
- Kain kasa yang bersih untuk blansing
- Pengaduk kayu
- Botol sirup/kemasan

### **Cara Pembuatan:**

1. Masak air bekas rebusan buah naga (saat blansing), gula pasir, dan daun pandan dengan api sedang, sambil diaduk.
2. Setelah mengental matikan api, setelah 15 menit proses pemasakan tambahkan garam, perasan jeruk nipis/asam nitrat 1% aduk sebentar.

3. Kemas dalam keadaan panas dalam botol yang steril.
4. Sirup ini dapat juga dijadikan media untuk pengalengan atau pembotolan, bila dimasukkan potongan buah kolang-kaling yang sudah direbus ke dalamnya.
5. Sirup ini bisa diencerkan dengan menambahkan air 1 sampai 1,5 liter air yang sudah dimasak.
6. Bila sirup encer ini dikemas dalam plastik es dan didinginkan bisa dinikmati sebagai es coco pandan naga.

## SUKADE KOLANG-KALING



**Gambar 9.** Sukade Kolang-Kaling

### **Bahan:**

- Kolang-kaling 3 x 250 gram
- Air mendidih 3 x  $\frac{3}{4}$  liter
- Daun pandan 1 lembar
- Gula pasir 3 x 150 gram
- Garam 2 gram
- Pewarna makanan secukupnya (3 warna)
- Gula pasir untuk taburan secukupnya

**Alat:**

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Panci
- Kain kasa yang bersih untuk blansing
- Pengaduk kayu
- Kemasan

**Cara Pembuatan:**

1. Pilih buah kolang-kaling yang segar, tidak busuk, cuci bersih.
2. Siapkan larutan gula 60 % yang bewarna warni saring dan masukkan kolang-kaling ke dalam larutan tersebut, masak sampai mendidih.
3. Rendam kolang-kaling dalam larutan tersebut selama 24 jam.
4. Pisahkan kolang-kaling dari larutan dengan cara meniriskan ke dalam baskom.
5. Filtrat gula dipanaskan lagi sampai kadar gula 60%.
6. Rendam kembali potongan kolang-kaling ke dalam larutan gula dan biarkan terendam selama 1 minggu. Jadilah manisan kolang-kaling.
7. Untuk menjadikan sukade kolang-kaling, keluarkan kolang-kaling dari larutan gula dengan cara meniriskan.
8. Potong manisan kolang-kaling kecil-kecil bisa dibuat kotak-kotak bisa juga bentuk lain sesuai selera kemudian dijemur sampai kering.
9. Larutan gula hasil saringan dapat dibuat puding pelangi, dengan menambahkan air secukupnya.

## PUDING KOLANG-KALING



**Gambar 10.** Puding Kolang-Kaling

### **Bahan:**

- Larutan gula 3 warna hasil tirisan sukade 3 warna
- Agar-agar powder isi 9 gram warna putih
- Air 3 x 350ml
- Daun pandan secukupnya
- Garam secukupnya

### **Alat:**

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Panci
- Kain kasa yang bersih untuk blansing
- Pengaduk kayu
- Cup untuk puding

### **Cara Pembuatan:**

1. Saring dan masukkan salah satu larutan gula berwarna hasil tirsan sukade ke dalam wajan.
2. Tambahkan agar-agar, air, dan daun pandan.
3. Panaskan dengan api sedang campuran bahan sambil diaduk dan masak sampai mengental.
4. Setelah mengental matikan api, masukkan garam, dan aduk terus sampai agak dingin.
5. Masukkan ke dalam wadah yang sudah dibersihkan dan dipersiapkan.
6. Ulangi langkah 1 sampai 4 untuk larutan gula berwarna kedua.
7. Masukkan puding kedua ke dalam wadah yang sudah berisi puding pertama.
8. Ulangi langkah sebelumnya untuk puding ke tiga, sehingga menjadi puding pelangi kolang-kaling.

## **MIE KOLANG-KALING**



**Gambar 11.** Mie Kolang-Kaling

**Bahan:**

- Kolang-kaling 200 gram
- Buah labu kuning 300 gram
- Tepung cakra kembar 200 gram
- Telur ayam 4 butir
- Minyak goreng 1 ml
- Garam 10 gram
- Soda kue 3 gram
- Kapur sirih 3 gram
- Air abu 12 ml

**Alat:**

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Panci
- Cetakan mie

**Cara Pembuatan:**

1. Buat air abu dengan merendam semalam abu hasil pembakaran sekam dengan air (perbandingan air: abu = 2:1).
2. Potong dan blender buah kolang-kaling dengan sedikit air sampai jadi bubur.
3. Cuci, kupas, dan potong kecil labu.
4. Timbang potongan buah labu kuning sebanyak 300 gram.
5. Rebus buah labu sampai matang dan haluskan di atas saringan.
6. Campurkan bubur kolang-kaling, bubur labu, terigu, air abu, dan kapur sirih sampai merata.
7. Larutkan garam dalam sedikit air.
8. Larutkan soda kue dalam sedikit air.
9. Masukkan larutan garam dan larutan soda kue ke dalam adonan.
10. Tambahkan telur satu per satu sambil diaduk.
11. Aduk terus adonan sampai kalis (tidak lengket).

12. Setelah adonan kalis, lakukan pelebaran menggunakan ampia. Lakukan sebanyak 4 kali atau sampai diperoleh lembaran yang rata.
13. Panaskan air sampai mendidih, setelah mendidih masukkan minyak goreng beberapa tetes.
14. Lakukan percetakan mie dengan cetakan mie.
15. Masukkan mie yang sudah dicetak ke dalam air mendidih.
16. Tunggu sampai mengapung. Setelah mengapung, angkat mie.
17. Lakukan peminyakan terhadap mie yang sudah jadi.
18. Mie sudah siap diolah menjadi mie rebus, mie goreng, atau mie tumis (tergantung selera).

## WEDALING (WEDANG KOLANG-KALING)



**Gambar 12.** Wedang Kolang-Kaling

### **Bahan:**

- Kolang-kaling                      1000 gram
- Gula aren / gula semut        200 gram
- Daun pandan                      1 lembar

- Kayu manis                    7 cm
- Bunga lawang                2 buah
- Jahe                             200 gram
- Garam                         secukupnya
- Air                                2 liter

Alat:

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Panci

Cara Pembuatan:

1. Pilih buah kolang-kaling yang segar, cuci bersih.
2. Siapkan larutan gula aren/gula semut dan masukkan kolang-kaling ke dalam larutan tersebut, tambahkan daun pandan, kayu manis, bunga lawang, dan jahe, masak sampai mendidih.
3. Setelah masak tambahkan garam secukupnya dan koreksi rasa.

## KLEPON KOLANG-KALING



**Gambar 13.** Klepon Kolang-Kaling



**Bahan:**

- Kolang-kaling 100 gram
- Tepung beras ketan 200 gram
- Tepung beras 50 gram
- Gula merah (kelapa / tebu) 150 gram
- Daun pandan secukupnya
- Kelapa parut 200 gram
- Air kapur sirih 5 ml
- Garam untuk adonan 5 gram

**Alat:**

- Pisau
- Wajan
- Baskom
- Piring
- Panci
- Blender atau lumping
- Saringan
- Sarung tangan karet atau plastik

**Cara Pembuatan:**

1. Bersihkan, potong kecil, dan tumbuk atau blender daun pandan dengan sedikit air.
2. Saring air daun pandan untuk mendapatkan ekstrak daun pandan.
3. Tambahkan soda kue dan garam yang sudah dilarutkan dengan beberapa tetes air ke dalam ekstrak daun pandan, aduk sampai merata.
4. Pilih buah kolang-kaling yang segar, cuci bersih, dan potong tipis.
5. Blender kolang-kaling dengan sedikit air, sampai jadi bubur.
6. Campurkan tepung beras, tepung beras ketan, dan bubur kolang-kaling dalam panci. Aduk campuran dengan tangan yang sudah pakai sarung tangan, sampai tercampur merata.
7. Masukkan ekstrak daun pandan sedikit demi sedikit sambil terus diaduk, sampai terbentuk adonan yang kalis.

8. Diamkan adonan sekitar 15-20 menit.
9. Potong gula merah sekitar 1,5 x 1,5 x 1,5.
10. Ambil sedikit adonan putar pelan dengan dua tangan sampai berbentuk bola kecil.
11. Kumpulkan bola kecil dalam sebuah wadah.
12. Masak air sampai mendidih.
13. Ambil satu per satu bola adonan, tekan perlahan sampai berbentuk lingkaran dengan ketebalan sekitar  $\frac{1}{2}$  cm. Taruh 1 potong gula merah di tengahnya, tutup gula merah dengan bagian lingkaran, gulung pelan sampai kembali berbentuk bola.
14. Masukkan bola yang sudah berisi gula merah ke dalam air mendidih satu per satu. Sesekali diaduk supaya tidak lengket di dasar wajan tempat memasak.
15. Siapkan piring berisi parutan kelapa yang diberi seujung sendok garam, aduk rata dengan sendok.
16. Apabila bola yang dimasak sudah mengapung, angkat menggunakan saringan, supaya air rebusan tidak terbawa.
17. Taruh langsung bola ke piring yang berisi parutan kelapa, goyang goyang supaya bola berputar di atas piring, sampai seluruh permukaan bola klepon ini dipenuhi kelapa.
18. Pindahkan bola klepon ke wadah tempat penyajian.
19. Klepon siap disantap.

## BAKSO SELIMUT KOLANG-KALING



**Gambar 14.** Bakso Selimut Kolang-Kaling

### **Bahan:**

- Daging ayam 250 gr
- Tepung tapioka 75 gr
- Tepung sagu 25 gr
- Tepung terigu 28 gr
- Telur 35 gr
- Es batu 100 gr
- Garam 9 gr
- Merica 1 gr
- Bawang putih 13 gr
- Bawang bombay giling 14 gr
- Bawang merah goreng 5 gr
- Jahe 12 gr
- Kapur sirih 1 gram

- Susu skim 9 gram
- Telur 2 gram
- Baking powder 1 gram
- Kolang-kaling 125 gram

**Bahan Selimut:**

- Telur 70 gram
- Bawang merah 5 gram
- Bawang daun 1 gram
- Seledri 1 gram
- Garam 1 gram

**Bahan Tambahan:**

- Minyak goreng 30 gram

**Alat:**

- Pisau
- Baskom
- Panci untuk memasak air 2 buah
- Penggiling daging
- Blender
- Panci presto
- Sarung tangan karet atau plastik
- Tusuk sate
- Piring
- Kertas tisu

**Cara Pembuatan:**

1. Bersihkan daging ayam dengan air mengalir, supaya tidak ada Kotoran yang tersisa.
2. Cincang daging ayam supaya mudah digiling.
3. Giling daging ayam bersama dengan garam dan es batu yang sudah dihancurkan, sekitar 10 menit.
4. Bersihkan, potong kecil, dan blender kolang-kaling, kalau bisa tanpa air.

5. Campurkan daging ayam dan kolang-kaling yang sudah halus, aduk sampai rata menggunakan mixer dengan kecepatan tinggi.
6. Kocok telur sampai mencair.
7. Campurkan semua tepung beserta semua bahan kering lainnya, aduk pelan pakai sendok, sampai rata.
8. Masukkan telur dan susu skim ke dalam adonan aduk sampai rata.
9. Masukkan tepung sedikit demi sedikit, sambil diaduk.
10. Aduk terus campuran semua bahan ini sampai homogen yang bisa dibentuk seperti layaknya bakso.
11. Bentuk adonan dengan ukuran sesuai selera.
12. Panaskan air dalam 2 panci berbeda. Panci pertama dipanaskan sampai keluar gelembung dan pada panci kedua direbus sampai mendidih.
13. Rebus bakso selama 2 menit dalam panci pertama, keluarkan bakso dan masukan langsung ke dalam panci kedua.
14. Setelah 2 menit angkat bakso menggunakan saringan, supaya air rebusan tidak terbawa.
15. Biarkan bakso di atas saringan sampai dingin, selama 15 menit. Karena ini sekaligus meniriskan.
16. Tusuk bakso dengan tusuk sate, setiap tusukan berisi 3 bakso (tergantung ukuran bakso).
17. Siapkan adonan selimut.
18. Celupkan bakso yang sudah ditusuk ke dalam bahan selimut, sampai semua permukaan bakso diselimuti oleh larutan selimut.
19. Goreng bakso dalam panci presto dengan api sedang sekitar 3 menit, semua bagian bakso harus terendam di dalam minyak.
20. Angkat bakso taruh di atas wadah yang sudah dikasih tisu, sehingga minyak goreng yang terbawa diserap oleh kertas tisu tersebut.
21. Dinginkan bakso sampai suhu kamar dan bakso enak dinikmati.

#### **Cara Pembuatan Selimut:**

1. Pilih bahan yang berkualitas bagus.
2. Bersihkan dan potong tipis/kecil daun seledri, bawang daun, bawang merah, dan bawang putih.

3. Campurkan telur, garam, dan semua bahan yang sudah diiris sampai tercampur secara merata.

## NUGET KOLANG-KALING



**Gambar 15.** Nuget Kolang-Kaling

### **Bahan:**

- Daging ayam 250 gram
- Tepung tapioka 70 gram
- Tepung maizena 70 gram
- Tepung terigu 150 gram
- Telur 80 gram
- Es batu 100 gram
- Garam 20 gram
- Merica 2 gram
- Bawang putih 50 gram
- Bawang bombay 50 gram
- Bawang merah 50 gram

- Cabe merah giling            20 gram
- Gula                                20 gram
- Kapur sirih                      1 gram
- Susu skim                        20 gram
- Tepung panir                    200 gram
- Minyak goreng                500 gram
- Kolang-kaling                 200 gram

**Alat:**

- Pisau
- Baskom
- Dandang untuk mengukus
- Penggiling daging
- Blender
- Loyang
- Cetakan kue santan atau kue kering lainnya
- Sarung tangan karet atau plastik
- Kertas tisu
- Kemasan

**Cara Pembuatan:**

1. Bersihkan daging ayam dengan air mengalir, supaya tidak ada kotoran yang tersisa.
2. Cincang daging ayam supaya mudah digiling.
3. Giling daging ayam bersama dengan garam dan es batu yang sudah dihancurkan, sekitar 10 menit.
4. Bersihkan, potong kecil, dan blender kolang-kaling, kalau bisa tanpa air.
5. Campurkan ayam, kolang-kaling, garam, gula, merica, bawang putih, bawang merah, bawang bombay, dan cabai merah giling, aduk dengan mixer dengan kecepatan tinggi.
6. Campurkan tepung tapioka, tepung terigu, dan tepung maizena.
7. Masukkan tepung sedikit demi sedikit, sambil terus diaduk perlahan.

8. Masukkan telur dan susu skim sambil diaduk.
9. Terakhir masukkan sisa batu es yang masih tersisa.
10. Hentikan mengaduk ketika semua bahan sudah tercampur secara homogen.
11. Siapkan loyang berbentuk bulat dan olesi dengan minyak goreng.
12. Letakkan adonan di atas loyang secara merata dengan ketebalan sekitar 2 cm. Apabila loyang sudah terisi penuh, getarkan loyang secara perlahan, untuk mengeluarkan udara yang mungkin terperangkap di bawah adonan.
13. Masak air pakai dandang, saat air sudah mendidih, tempatkan loyang di dalam dandang, kukus selama 30 menit.
14. Setelah 30 menit, cek apakah adonan sudah matang atau belum, dengan cara menusuk adonan dengan lidi, apabila adonan tidak lengket di lidi, berarti adonan sudah matang.
15. Tunggu sampai adonan dingin. Setelah itu pindahkan adonan ke tempat pemotongan.
16. Ukuran dan bentuk nugget bisa dipilih sesuai selera. Bisa dipotong persegi atau dicetak menggunakan cetakan kue kering dengan berbagai bentuk.
17. Lakukan *coating* dengan cara menaburi permukaan nugget dengan tepung terigu yang telah ditambah air, lalu masukkan ke dalam telur yang sudah dikocok sampai cair, dan terakhir gulingkan di dalam tepung panir.
18. Masukkan nugget ke dalam plastik, simpan dalam freezer selama 30 menit.
19. Panaskan minyak goreng di wajan, setelah panas, masukkan nugget.
20. Penggorengan dilakukan dengan api sedang, angkat nugget ketika nugget sudah berwarna kekuningan.
21. Nugget siap dinikmati.



## ECO ENZIM



**Gambar 16.** Eco Enzim

Eco enzim merupakan senyawa kimia yang memiliki sifat tertentu, sehingga dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari yang spesifik. Fungsinya, baik sebagai katalis sintesis atau biokimia lainnya. Senyawa eco enzim beragam jenisnya, bahkan boleh dikatakan sangat banyak jenis dari eco enzim ini. Senyawa kimia yang satu ini tidak diragukan lagi fungsinya dalam kehidupan dan lingkungan. Karena sudah dilakukan sejumlah kegiatan penelitian untuk membuktikan keampuhan eco enzim.

Kenapa eco enzim memiliki berbagai fungsi, apakah sebetulnya enzim yang terdapat di dalam eco enzim? Kenapa eco enzim didaulat sebagai cairan ajaib yang memiliki sejuta manfaat? Penamaan ini memang sangat wajar, karena kegunaannya yang sangat beragam. Menurut Neny,

Rih, dan Inka, eco enzim dapat dimanfaatkan sebagai pembersih serba guna, sebagai pupuk tanaman, sebagai pengusir berbagai hama tanaman, dan sebagai pelestari lingkungan sekitar di mana eco enzim dapat menetralkan berbagai polutan yang mencemari lingkungan sekitar. Di rumah tangga dapat digunakan dalam membebaskan buah dari sisa pestisida, membersihkan lantai rumah, dan membersihkan selokan di dekat rumah. Di bidang kesehatan eco enzim digunakan dalam proses relaksasi, dengan merendam kaki dalam air hangat yang sudah dimasukan eco enzim; untuk mejernihkan udara di dalam ruangan; membersihkan badan; dan sebagai obat kumur.

**Bahan:**

- Molases (tetes tebu) boleh diganti dengan gula aren, gula kelapa, dan gula lontar.
- Buah atau kulit buah dan sayur sisa olahan.
- Air sumur/ mata air/ air sisa buangan AC/ air sungai yang bersih (1 liter air setara dengan 1kg).
- Perbandingan ketiga bahan tersebut adalah 1:3:10.

**Alat:**

- Wadah yang bisa ditutup rapat, seperti toples plastik, kalau bisa drum.
- Sendok kayu.

**Cara Pembuatan:**

1. Bersihkan sisa buah dan sayur, buang yang busuk dan potong dengan ukuran sekitar 3x3.
2. Letakkan wadah di tempat yang sejuk, yang tidak terkena matahari langsung.
3. Masukkan semua bahan ke dalam wadah, bagian wadah yang berisi maksimal 80%.
4. Aduk bahan sampai merata dan tutup rapat wadah, supaya gas tidak keluar.
5. Tulis pada wadah tanggal pembuatan, nama buah dan sayur, dan tanggal panen.
6. Selama 4 hari pertama, buka wadah setiap hari sebanyak 2 kali 10 menit, untuk mengeluarkan gas.

7. Setelah 4 hari wadah tidak boleh dibuka lagi, sampai 100 hari.
8. Setelah 100 hari, saring eco enzim dan masukkan ke dalam jeriken.
9. Ampas eco enzim dapat diolah menjadi kompos, dengan menambahkan sekam segar, arang aktif/arang sekam bakar, tanah dan kohe (kotoran hewan/kambing, dan lain-lain).

#### **Cara Memakai Eco Enzim:**

Eco enzim yang sudah jadi dapat digunakan untuk berbagai keperluan, menurut hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh UIGWURN-Indonesia, pemakaian eco enzim, dilakukan dengan mengencerkannya terlebih dahulu. Pemakaian eco enzim dilakukan dengan cara melarutkan larutan tersebut ke dalam air. Di bidang pertanian untuk menyiram tanaman, di bidang peternakan, di rumah tangga banyak sekali manfaat eco enzim ini.

Perbandingan air dan eco enzim tergantung keperluannya. Berikut kegunaan dan komposisinya.

1. Eco enzim untuk mengepel lantai/mengelap kaca meja/kaca jendela/kaca pintu/kaca mata.  
Encerkan eco enzim dengan air bersih dengan perbandingan 1:100.
2. Eco enzim untuk toilet/closet  
Encerkan eco enzim dengan air bersih dengan perbandingan 1:10.
3. Eco enzim untuk hand sanitizer  
Eco enzim bisa dipakai untuk hand sanitizer. Hal ini karena kandungan enzim serta etanol pada eco enzim sehingga eco enzim bersifat antimikrobal. Eco enzim diencerkan 1:5, pengenceran dengan air bersih non-PDAM. Selanjutnya dimasukkan ke botol hand sprayer.
4. Eco enzim untuk menyiram tanaman: bunga hias, anggrek, sayuran.  
Encerkan eco enzim dengan air bersih dengan perbandingan 20 ml eco enzim untuk 1 liter air.
5. Eco enzim membantu mengendalikan sakit gigi  
Eco enzim dimanfaatkan juga untuk kumur mulut/*mouth gargle*. Juga eco enzim dikompreskan ke borok di kaki. Perendaman kaki dengan eco enzim mampu mengendalikan korengan di kaki. Encerkan eco

enzim dengan air bersih dengan perbandingan 1 ml eco enzim per 1 liter air. Untuk keperluan ini disarankan eco enzim yang dipakai sebaiknya dibuat dari buah dan sayur dalam kondisi baik dan segar.

6. Eco enzim untuk pewangi mobil/ruangan/perabot kuningan/kompor.

Encerkan eco enzim dengan air bersih dengan perbandingan 1:10. Masukkan ke dalam botol sprayer dan semprotkan saat ac mobil/ruangan baru dipasang. Rendam kuningan ataupun komponen kompor dengan eco enzim, lap kering.

7. Eco enzim untuk membersihkan kristal

Encerkan eco enzim dengan perbandingan 1:100. Basahi lap dengan eco enzim, lap kristal merata, lap dengan lap kering.

8. Eco enzim untuk membersihkan parit/selokan

Eco enzim mampu mengurangi kontaminan logam N dan P yang ada di parit. Enzim serta mikrobial yang hidup kembali dari dorman, akan membuang bau dan menjernihkan air parit, mengurangi total *dissolved solid* dan COD untuk membersihkan parit/selokan. Buku Panduan *Eco Enzyme UI Greco Enzim and Metric World University Rankings* – Indonesia, encerkan eco enzim dengan perbandingan 1:100. Untuk cuci sungai atau danau, gelontorkan eco enzim murni dengan volume besar, misal 1000 liter.

9. Eco enzim untuk peternakan: salah satunya untuk menghilangkan bau amis dalam aquarium. Caranya mengencerkan cairan eco enzim. Masukkan 1 tetes eco enzim ke dalam 5 liter air bersih.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Y. 2015. *Pentingnya Rantai Dingin Cold Chain Supply Chain dalam Aplikasi Coating Food*, <http://yuyunanwar.com/2015/12/pentingnya-rantai-dingin-cold-cjain-html>. Diakses tanggal 12 Mei 2021.
- Astawan, M. 2004. *Tetap Sehat dengan Produk Makanan Olahan*. Surakarta: Tiga Serangkai.
- Astawan, M. 2005. *Pembuatan Mi dan Bihun*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Astawan, M. 2011. *Pangan Fungsional untuk Kesehatan yang Optimal*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Julianto. 2014. *Khasiat Tersembunyi Kolang Kaling*. Jakarta: Sinar Tani.
- Mody Lempang. 2012. Pohon Aren dan Manfaat Produksinya. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Volume 9 Nomor 1 tahun 2012, halaman 1-15.
- Neny Rochyani, Rih Laksmi Utpalasari, Inka Dahliana. 2020. Analisis Hasil Konversi Eco Enzyme Menggunakan Nenas (*Ananas Comosus*) dan Pepaya (*Carica Papaya L.*), *Jurnal Universitas PFRI Palembang*, Volume 5, Nomor 2, Juli – Desember 2020, halaman 135-140.
- Nugraheni, T. 2013. *Pemanfaatan Buah Kolang Kaling dari Hasil Perkebunan Sebagai Pangan Fungsional*. Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.

- Pujimulyani, D. 2009. *Teknologi Pengolahan Sayur-sayuran & Buah-buahan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Purwaningsih. 2012. *Proses Pencampuran Bahan*. <https://tsffausoed2009.wordpress.com/2012/05/23/efisiensi-tinggi-pencampuran-bahan-padat-dalam-cairan-menggunakan-high-shear-mixing/>. Diakses tanggal 25 Juni 2021.
- Purwati. 2018. Pemanfaatan Buah Kolang Kaling dari Hasil Perkebunan Sebagai Pangan Fungsional, *Jurnal Abdimas Mahakam*, Volume 2, No. 1, Januari 2018, halaman 24-33.
- Putra, Angga Mega. 2015. Pengaruh Penambahan *Jelly Agent* (Agar-Agar, Tepung Jelly dan Pektin) Terhadap Karakteristik *Soft Spasi Candy Jelly* Kolang Kaling. Tugas Akhir. Fakultas Teknik. Teknologi Pangan, Universitas Pasundan. Bandung.
- Ratima. 2014. *Khasiat Tersembunyi Kolang-Kaling*. *Tabloid Sinar Tani*. Jawa Barat.
- Sabrina Berta, Teltje Koapaha, Lucia Mandey. 2017. Pemanfaatan Kolang-Kaling Buah Aren dan Nanas (*Ananas Comosus L.Merr.*) dalam Pembuatan *Sliced Jam*, *e-jurnal Unstrat.ac.id*, Volume 1 No.8, tahun 2017.
- Saragih, Nursunta M. 2012. Mempelajari Pembuatan Permen Jelly dari Kolang-Kaling (*Arenga Pinanata Merr*). Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatra Utara.
- Sarmi, Rita Dwi Ratnani dan Indah Hartati. 2016. Isolasi Senyawa Galaktomannan Buah Aren (*Arenga Pinnata*) Menggunakan Beberapa Jenis Abu, *Jurnal Momentum*, Vol. 12, No. 1, April 2016, hlm. 21-25.
- SMK Negeri Pagelaran Utara. 2018. Analisis Sirup Kolang Kaling (*Sikoka*) Sebagai Pangan Fungsional Guna Mencegah Penyakit Kanker Pencernaan, *Jurnal Kelitbangan Pengembangan dan Inovasi Iptek Kabupaten Pringsewu*, Volume 3, No. 1, tahun 2018, halaman 77-83.
- Susanti, M. 2013. *Substitusi Tepung Daging Ayam dengan Tempe dalam Pembuatan Nugget*. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Payakumbuh.

- Suyanti. 2008. *Membuat Mie Sehat Bergizi dan Bebas Pengawet*. Depok: Penebar Swadaya.
- Tarigan, J., Kaban J. 2010. *Karakterisasi Ekstrak Kolang Kaling (Arenga Pinnata)*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Riau.
- Tazar, N. 2017. *Pengolahan Aneka Mie*. Pelatihan Program Badan Ketahanan Pangan. Provinsi Sumatra Barat: Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
- Trisna Fitriana, Nurwantoro, Siti Susanti. 2020. Pengaruh Proporsi Kolang-Kaling Terhadap Karakteristik Fisika, Kimia dan Hedonik Permen Jelly Labu Kuning. *Jurnal Teknologi Pangan*, Volume 4, No. 1, tahun 2020, halaman 30-35.
- Tusiyem, Aji Suroso, Sri Fitria Retnowaty, Shabri Putra. 2015. Uji Fisis dan Ph Manisan Air Buah Kolang-Kaling, Wirman, *Jurnal Photon*, Volume 5, No. 2, Mei 2015.







# INDEKS

## A

alpukat, 2  
anggur, 2  
aren, v, 1, 12-13, 22-23, 33, 37-38  
*Arenga Pinnata*, 1, 38-39  
Asam sitrat, 5-11, 13-16

## B

bakso, viii, ix, 26, 28  
blansing, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15-16, 18-19  
blueberry, 2  
buah naga, vii, ix, 3, 5-8, 16

## C

cengkeh, 5, 7-9, 11, 13-15  
ceremai, 2

*cocktail*, 2-3

## D

diet, 3

## E

eco enzim, viii, ix, 3-4, 32-35

## G

gizi, 1-2  
*gluten free*, 3

## J

jambu biji, 2  
jeruk nipis, 4-11, 13-16

## K

kayu manis, 5, 7-9, 11, 13-15, 23  
Klepon, viii, ix, 23, 25  
kolang-kaling, i, iii, iv, vii, viii, ix,  
1-7, 9, 11-15, 17-24, 26-30,  
38-39

## L

labu siam, 3, 6-7, 9

## M

manisan, 2-3, 18, 39  
mie, vii, ix, 2-3, 20-22, 39

## N

nanas, 2-3, 11, 38  
nata de coco, 3  
natrium benzoat, 5-15  
nuget, viii, ix, 29, 31

## P

pala, 2  
pir, 2

## S

selai, vii, ix, 2-15  
Selai kacang, 2  
Selai Kayaling, vii, ix, 3, 12  
Selai Lasi Nagaling, vii, ix, 3, 6  
Selai Nagaling, vii, ix, 3-5  
Selai Nasling, vii, ix, 3, 10  
Selai Papling, vii, ix, 3, 14  
*spoon test*, 6, 8, 10, 12, 14-15  
srikaya, 2-3, 12-13  
stroberi, 2  
sukade, vii, ix, 2-3, 17-20

## Z

*Zero Waste*, i, iii, iv, 3

## BIODATA PENULIS



**Dr. Desnita, M.Si.**

Lahir di Lintau Buo Kabupaten Tanah Datar pada Tanggal 08 Desember 1959. Menyelesaikan S-1 Pendidikan Fisika IKIP Padang tahun 1983; Magister Fisika ITB tahun 1997; dan Doktor PKLH Universitas Negeri Jakarta tahun 2010.



**Ir. Nurzarrah Tazar, M.P.**

Lahir di Cirebon pada tanggal 03 Juli 1958. Lulus Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas tahun 1984 dan Magister Teknologi Industri Pertanian Universitas Andalas tahun 2005.



**Dra. Iryani, M.S.**

Lahir di Padang Panjang pada tanggal 13 Januari 1962. Menyelesaikan Pendidikan Kimia S-1 di IKIP Padang pada tahun 1985 dan berhasil lulus dari Program Magister Kimia ITB tahun 1991.



**Drs. Iswendi, M.S.**

Lahir di Kubang Payakumbuh pada tanggal 26 Juni 1960. Menyelesaikan Pendidikan Kimia S-1 di IKIP Padang pada tahun 1985 dan berhasil lulus dari Program Magister Kimia ITB tahun 1991.



**Dra. Yenni Darvina, M.Si.**

Lahir di Padang Panjang pada tanggal 11 September 1963. Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP Padang lulus tahun 1988 dan S-2 Fisika FMIPA ITB lulus tahun 2003.



**Eka Yusmaita, M.Pd.**

Lahir di Pariaman pada tanggal 11 Juli 1989. Pendidikan Kimia FPMIPA UNP lulus tahun 2011 dan S-2 Pendidikan Kimia Sekolah Lanjut FMIPA UPI Bandung lulus tahun 2013.