

REKAYASA PROSES PENGERINGAN KOMODITI CABAI (*Capsicum sp.*)

HISWORO RAMDANI, S.TP., M.Si.
PENELITI PUSAT KAJIAN HORTIKULTURA TROPIKA (PKHT)
IPB University
Bogor, September 2021



Cabai (*Capsicum sp.*)

CABE MERAH BESAR : Berbentuk panjang dan besar, membujur lancip panjang besar. Permukaan kulis mulus mengkilat dan tebal seperti ada lilin pada kulitnya. Varietas yang sering di budidayakan adalah : Prabu F1, Maraton F1, Kresna F1, Adipati F1, Sultan F1, Senopati F1, Provost F1, Astina F1, dan wibawa F1

CABE KERITING : Bentuknya panjang tetapi memiliki diameter yang kecil di bandingkan dengan cabai besar, ujungnya lancip cenderung runcing. Kulit buahnya tidak mulus melainkan bergelombang atau keriting. Kulit buahnya relatif tipis. Cabai merah keriting sering di jadikan bumbu masak dan komoditas tanaman yang penting dalam hal kenaikan pendapatan petani, memiliki peluang ekspor

CABAI HIJAU : Cabai hijau merupakan cabai merah besar tetapi di panen pada saat warna padah cabai masih hijau. Pemanenan yang masih muda dan tidak matang yang maksimal, di karenakan pada daerah yang kurang memenuhi syarat tumbuh, atau pemanenan singkat untuk pengiriman cabe pada lokasi yang cukup jauh. Karena cabai merah pada curah hujan yang tinggi dan kelembaban yang tinggi sangat susah sekali untuk mencapai warna hijau



Cabai (*Capsicum sp.*)

Cabe Rawit dan Hibrida

CABE RAWIT : Cabe ini berukuran kecil “mini”, dengan panjang sekitar 2-4 cm. Cabe ini hampir keseluruhan lebih pedas di bandingkan jenis cabe besar, tetapi tidak semua cabe rawit semuanya pedas. Cabe rawit memiliki keunikan dengan warna yang beragam, mulai dari hijau, merah, kuning hingga oranye

CABE HIBRIDA : Cabe hibrida termasuk jenis cabe besar. Tetapi yang membedakan cabe hibrida melalui persilangan moderen yang menghasilkan varietas baru melalui seleksi tanaman yang di kembangkan. Hasil persilangan tersebut jenis cabe hibrida di katakan manja di bandingkan dengan cabe pada umumnya. Yaitu tidak tahan terhadap lahan yang terbuka



Cabai (*Capsicum sp.*)

Cabai Hibrida

Jenis cabe ini dapat tumbuh di (dataran tinggi) + 2.000 meter dpl yang membutuhkan iklim tidak terlalu dingin dan tidak terlalu lembab. Temperatur yang baik untuk tanaman cabai adalah 240 – 270 C, dan untuk pembentukan buah pada kisaran 16 – 23 Derajat Celcius

Keunggulan dari cabe ini dalam hal produktivitas, bentuk dan ketahanan terhadap penyakit tertentu. Beberapa jenis cabe hibrida yang populer adalah :

Cabe merah : Hot beauty, Emerald, Horison, Imperial, Biola, Inko hot

Cabe keriting : Lembang-1, Tanjung-1, Tanjung-2, Kunthi, Papyrus

Cabe rawit : Discovery, Bara, Taruna, Dewata, Juwita

Paprika : Hairloom, Edison, Suniya



Cabai (*Capsicum sp.*)

Kandungan Gizi Cabe Merah Besar (Rukmana, 1996)

Komposisi gizi	Proporsi Kandungan Gizi	
	Segar	Kering
Kalori (Kal)	103,00	-
Protein (g)	4,70	15,00
Lemak (g)	2,40	11,00
Karbohidrat (g)	19,90	33,00
Kalsium (mg)	45,00	150,00
Fosfor (mg)	85,00	-
Vitamin A (Si)	11,050,00	1,000,00
Zat besi (mg)	2,50	9,00
Vitamin B1 (mg)	0,08	0,50
Vitamin C (mg)	70,00	10,00
Air (g)	71,20	8,00
Bagian yang dapat dimakan (Bdd,%)	85,00	-



Cabai (*Capsicum sp.*)

Kualitas cabai merah segar berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-4480-1998)

No	Jenis Uji	Persyaratan		
		Mutu I	Mutu II	Mutu III
1	Keseragaman warna	Merah >95%	Merah ≥95%	Merah ≥95%
2	Keseragaman	Seragam (98%)	Seragam (96%)	Seragam (95%)
3	Bentuk	98 Normal	96 Normal	95 Normal
4	Keseragaman ukuran: a. Cabai merah besar segar - Panjang buah - Garis tengah pangkal a. Cabai merah keriting - Panjang buah - Garis tengah pangkal	 12-14 cm 1,5-1,7 cm >12-17 cm >1,3-1,5 cm	 9-12 cm 1,3-1,5 cm 10-12 cm 1,0-1,3 cm	 <9 cm <1,3 cm <10 cm <1,0 cm
5	Kadar kotoran	1	2	5
6	Tingkat kerusakan dan busuk a. Cabai merah besar b. Cabai merah keriting	 0 0	 1 1	 2 2



Cabai (*Capsicum sp.*)

Varietas yang dikembangkan Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB
(Ketua Tim Riset Pemuliaan : Prof. Muhamad Syukur)

Cabai Seloka (SK Pelepasan Cabai Seloka, No :071/Kpts/SR.120/D.2.7/7/2013
dapat dilihat di [cabai seloka_2013](#))

Cabai Anies (SK Pelepasan Cabai Anies, No : 008/Kpts/SR.120/D.2.7/2/2015
dapat dilihat di [sk pvt cabai anies](#))

Cabai Ungara



Cabai (*Capsicum sp.*)

Varietas yang dikembangkan Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB

Cabai IPB CH3 (Cabai IPB CH3 merupakan varietas cabai hibrida berdaya hasil tinggi yang cocok ditanam di dataran rendah hingga menengah. Tanaman cabai ini berbuah lebat dengan produktivitas 17,21 ton per-hektar, warna buah merah cerah dengan kulit mulus mengkilap dan rasa pedas)

Cabai IPB Pesona (Cabai Pesona IPB merupakan varietas cabai bersari bebas berdaya hasil tinggi yang cocok ditanam di dataran rendah hingga menengah. Tanaman cabai ini menghasilkan buah yang lebat dengan bentuk semi kriting, warna merah cerah mengkilap dan rasanya pedas. Produktivitas tanaman cabai ini dapat mencapai 15,05 ton per-hektar. Prof. Dr. Muhamad Syukur, Prof. Dr. Sriani Sujiprihati, dan Dr. Rahmi Yuniarti merupakan pemulia dari cabai pesona IPB



Cabai (Capsicum sp.)

Varietas yang dikembangkan Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB

Cabai SSP IPB

Cabai Yuni

Cabai Hias Namira

Cabai Rawit Bonita

Cabai Hias Ayesha

Cabai Hias Lembayung

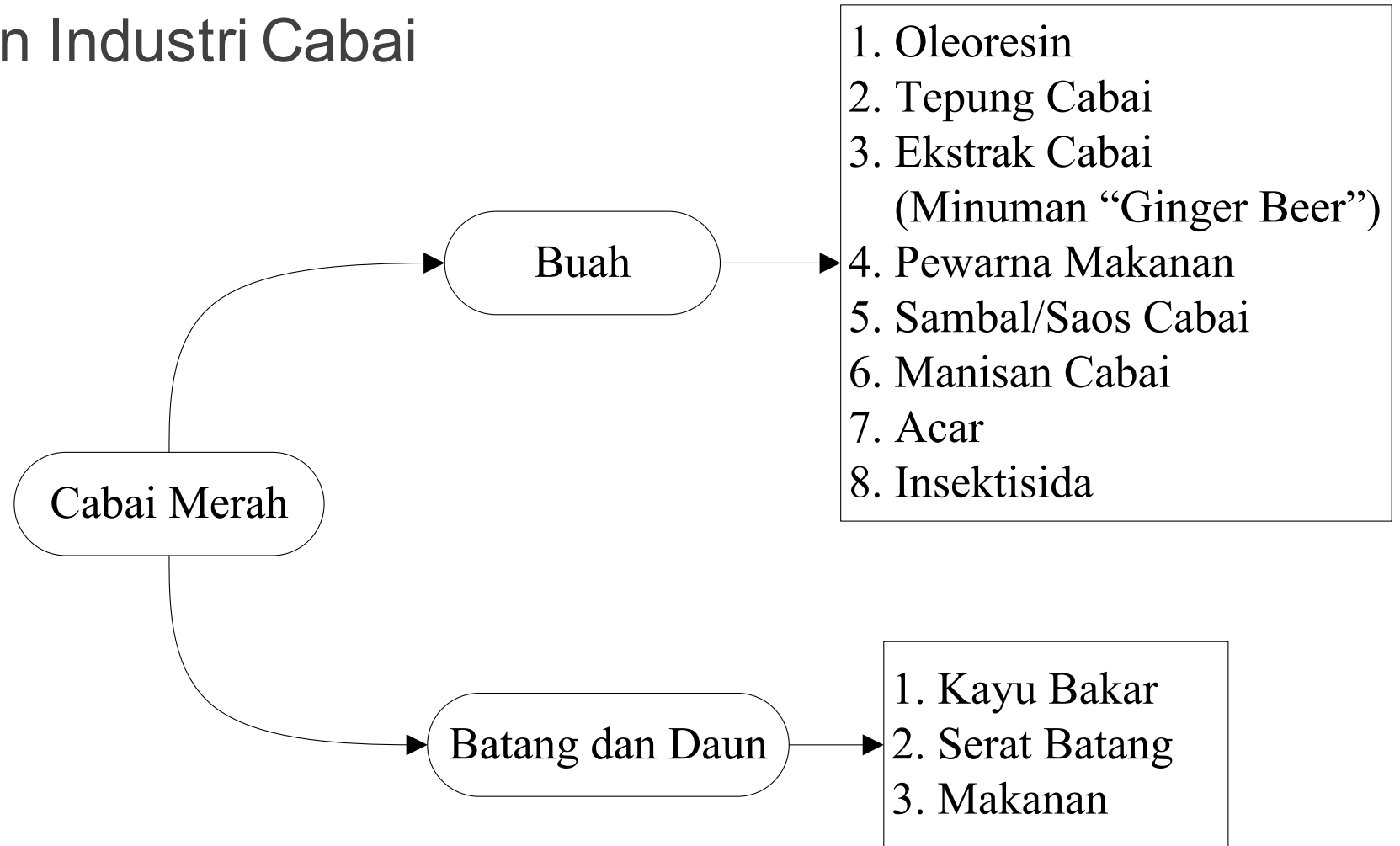
Cabai Hias Syakira





Diversifikasi Pengolahan Cabai

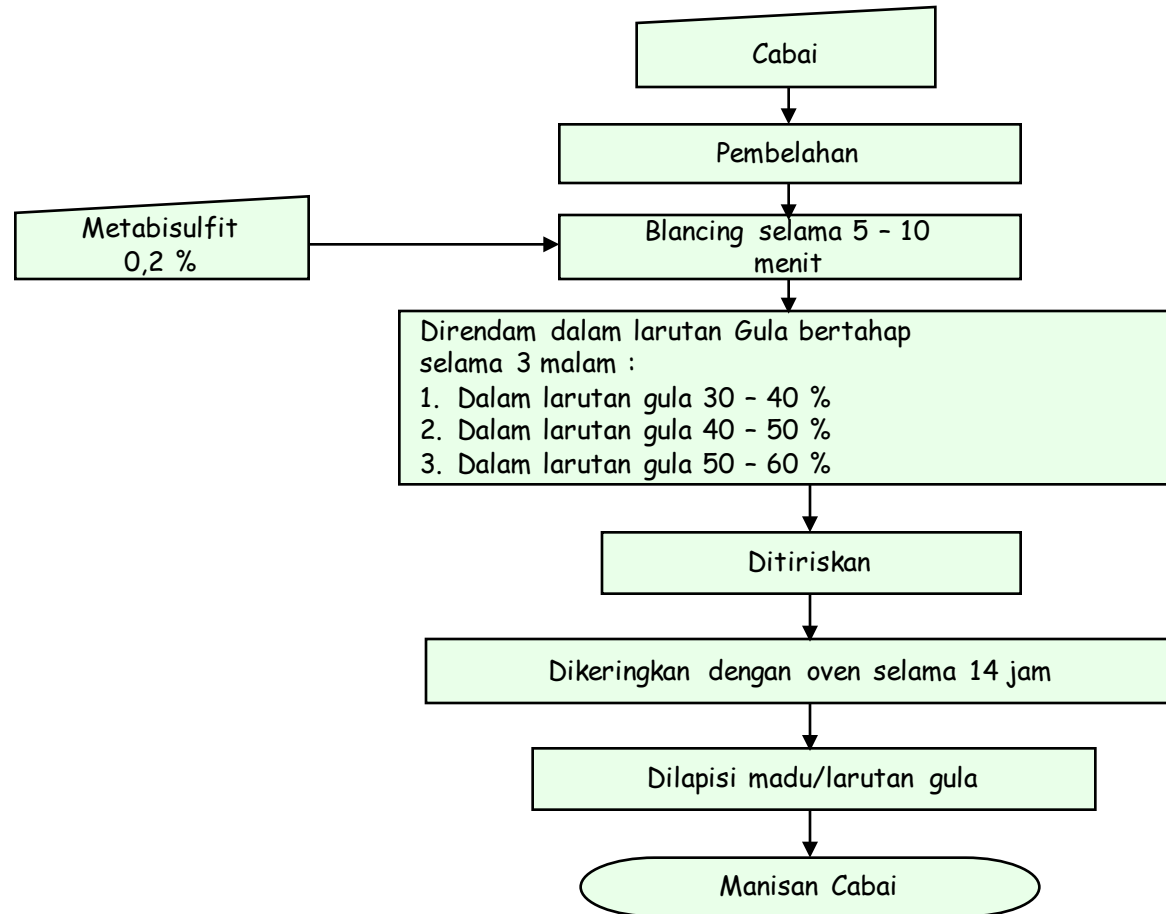
Pohon Industri Cabai



Diversifikasi Pengolahan Cabai

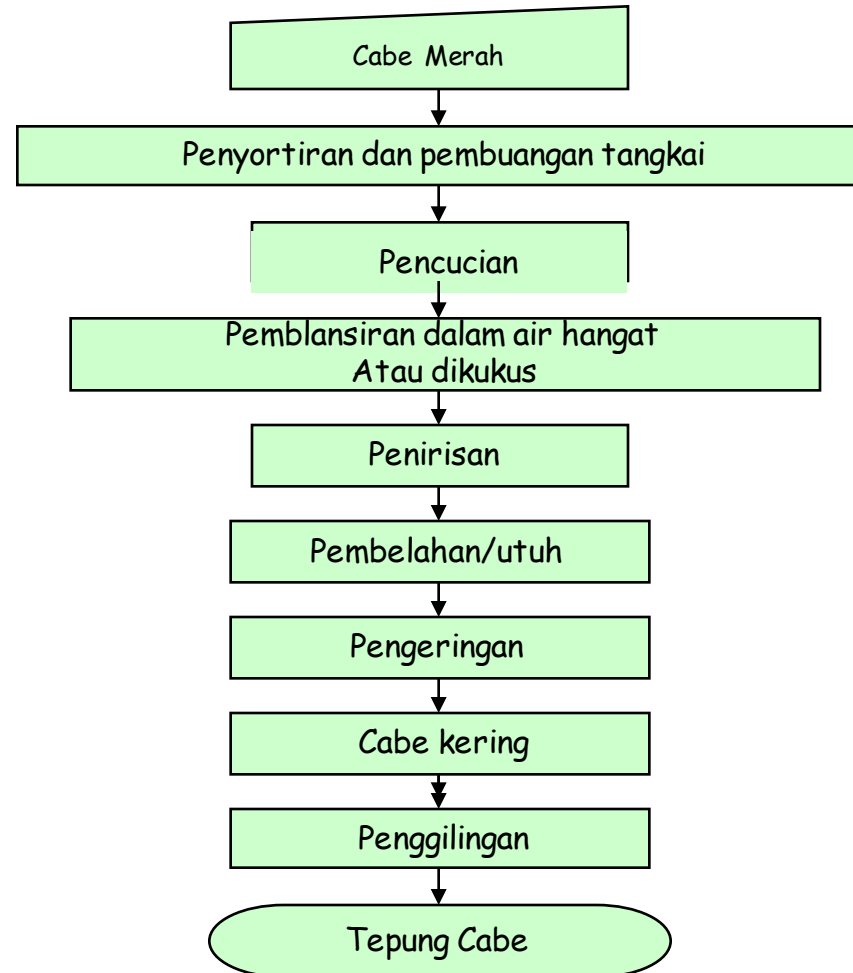


PROSES PEMBUATAN MANISAN CABAI



Diversifikasi Pengolahan Cabai

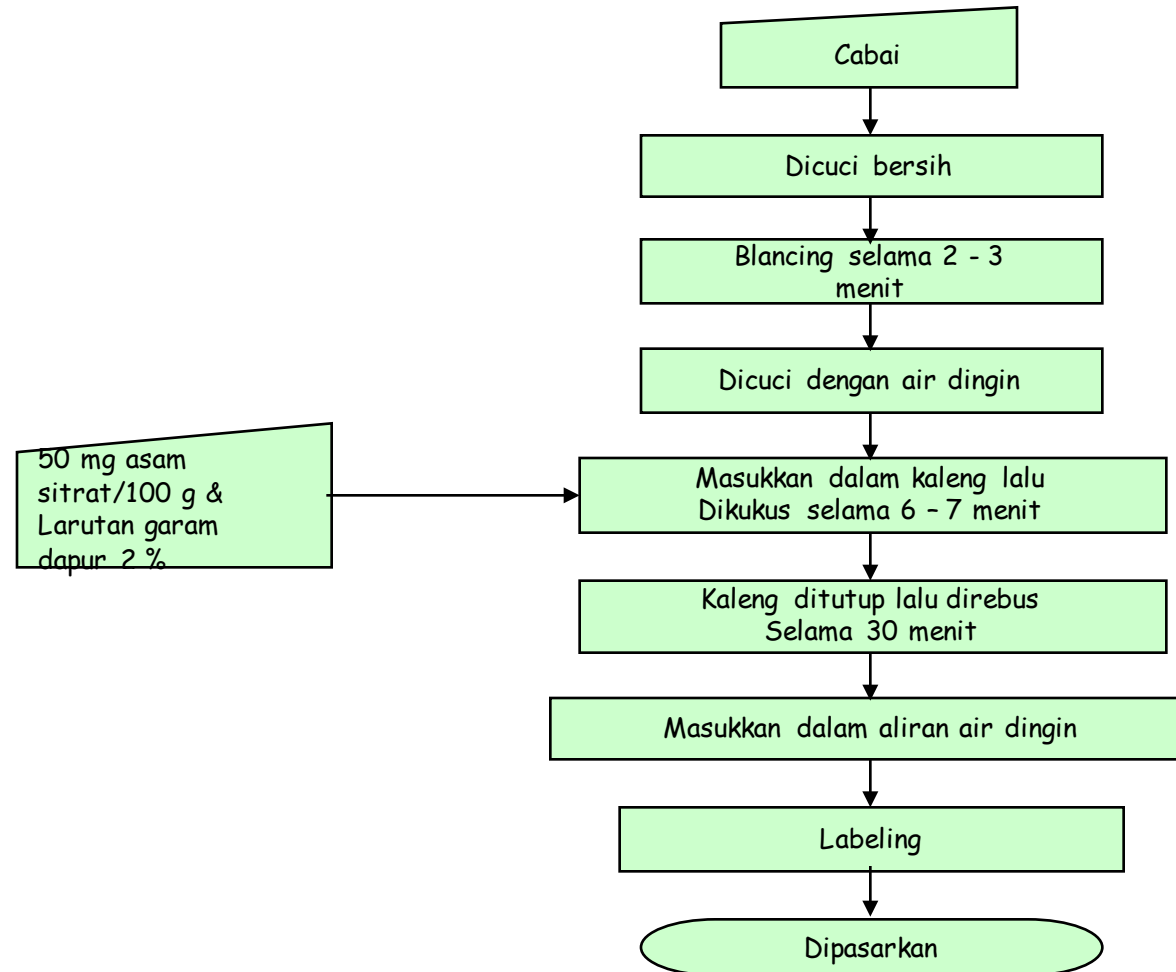
PROSES PEMBUATAN CABE KERING DAN TEPUNG CABE



Diversifikasi Pengolahan Cabai

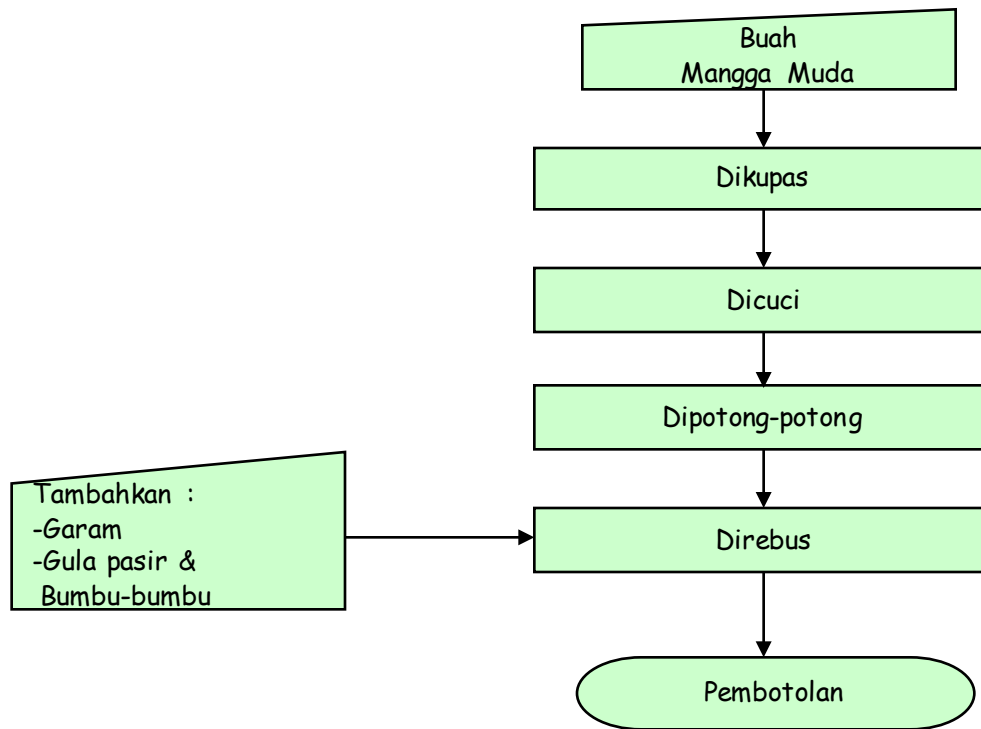


PROSES PEMBUATAN CABAI KALENGAN



Diversifikasi Pengolahan Cabai

PROSES PEMBUATAN CHUTNEY/ACAR CABAI RAWIT



Rekayasa Proses Pengeringan Cabai

Tantangan di Teknologi Proses Pengeringan

- **Penurunan kandungan gizi yang sangat drastis,**
- **reaksi pencoklatan,**
- **serta kadar air yang masih terlalu tinggi sehingga memungkinkan mikroba tumbuh dengan cepat.**
- **Keadaan tersebut selain ditentukan oleh kondisi pengeringan, juga sangat ditentukan oleh perlakuan awal yang diberikan sebelum bahan dikeringkan.**
- **Perlakuan awal yang dibutuhkan untuk menghindari perubahan yang tidak diinginkan salah satunya dengan cara blansir dan penambahan natrium metabisulfit.**
- **Perlakuan blansir harus disesuaikan dengan keadaan bahan yang akan dikeringkan, perlakuan blansir yang tidak tepat pada bahan sebelum dikeringkan justru akan merusak keadaan fisik dan kimia bahan pangan itu sendiri,**
- **sedangkan penambahan natrium metabisulfit untuk perlakuan awal pada pengeringan cabai harus dengan takaran dan konsentrasi yang tepat agar menghasilkan produk cabai kering yang sesuai dengan standar nasional Indonesia**



Rekayasa Proses Pengeringan

- Pada Komoditi Cabai, rekayasa proses pengeringan dapat dilakukan dengan perbaikan perlakuan proses dan penggunaan alat/mesin atau metode konvensional yang sesuai.
- Pengeringan terdiri dari 2 metode utama, yaitu pengeringan buatan dan pengeringan alami(cahaya matahari)
- Masing masing metode memiliki kelebihan dan kelemahan



Pemilihan Proses dan Mesin Peralatan Pengeringan Menjadi Kunci dalam keberhasilan pengeringan cabai sesuai SNI yang ditetapkan





Riset Rekayasa Proses Pengeringan Cabai yang sudah dilakukan oleh PKHT IPB

- 1. Pengembangan Teknologi Proses Pengeringan**
- 2. Pengujian Mesin Peralatan dengan Tunnel Dehidrator**
- 3. Pengaruh Blansir pada kualitas parameter warna dan vitamin C yang dihasilkan**
- 4. Pendugaan umur simpan cabai kering**
- 5. Teknologi rehidrasi cabai kering untuk konsumsi langsung**
- 6. Diversifikasi Manisan Cabai Kering**
- 7. Kajian Kondisi Proses Pengolahan Manisan Cabai Kering**
- 8. Umur Simpan Manisan Cabai Kering**

Hasil Pengembangan Pengeringan Cabai

Bahan baku cabai segar



Suhu 50 °C



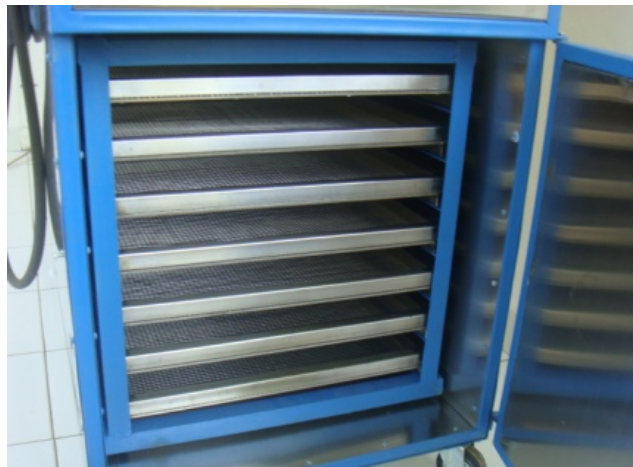
Suhu 60 °C



Suhu 70 °C

Hasil Pengembangan Pengeringan Cabai

Perlakuan Pengeringan Dengan Tunnel Dehydrator





Hasil Roadmap Pengembangan Riset Pengeringan Cabai

- Kondisi optimum untuk kadar air yaitu pada suhu rehidrasi 88°C selama 2,5 menit dengan nilai kadar air yang akan dihasilkan sebesar 77 % (wb), kadar vitamin C 9,57 mg/100gr dengan nilai chroma untuk warna 18,3 dan rasio rehidrasi 215,45 %.
- kondisi optimum pada suhu dan lama blansir sebesar 98°C selama 11 menit. Kadar vitamin C yang akan dihasilkan pada cabai kering sebesar 15 mg/100 gr, rendemen yang dihasilkan sebesar 18%, Kadar air minimum 7 % (db) dan warna *chroma* 17 (Ummah, 2012)
- Pengeringan cabai merah kering menggunakan *tunnel dehydrator* dan penyimpanan pada suhu ruang ($26 - 30^{\circ}\text{C}$) memiliki umur simpan 71 hari berdasarkan kadar air maksimal dan 65 hari dengan tercapainya jumlah mikroba maksimal, mengacu pada syarat mutu yang ditetapkan oleh BPOM (2009) tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dan Kimia Dalam Makanan.

Produk Pengolahan Cabai

PKHT IPB

Cabe : Cabe Kering Instan

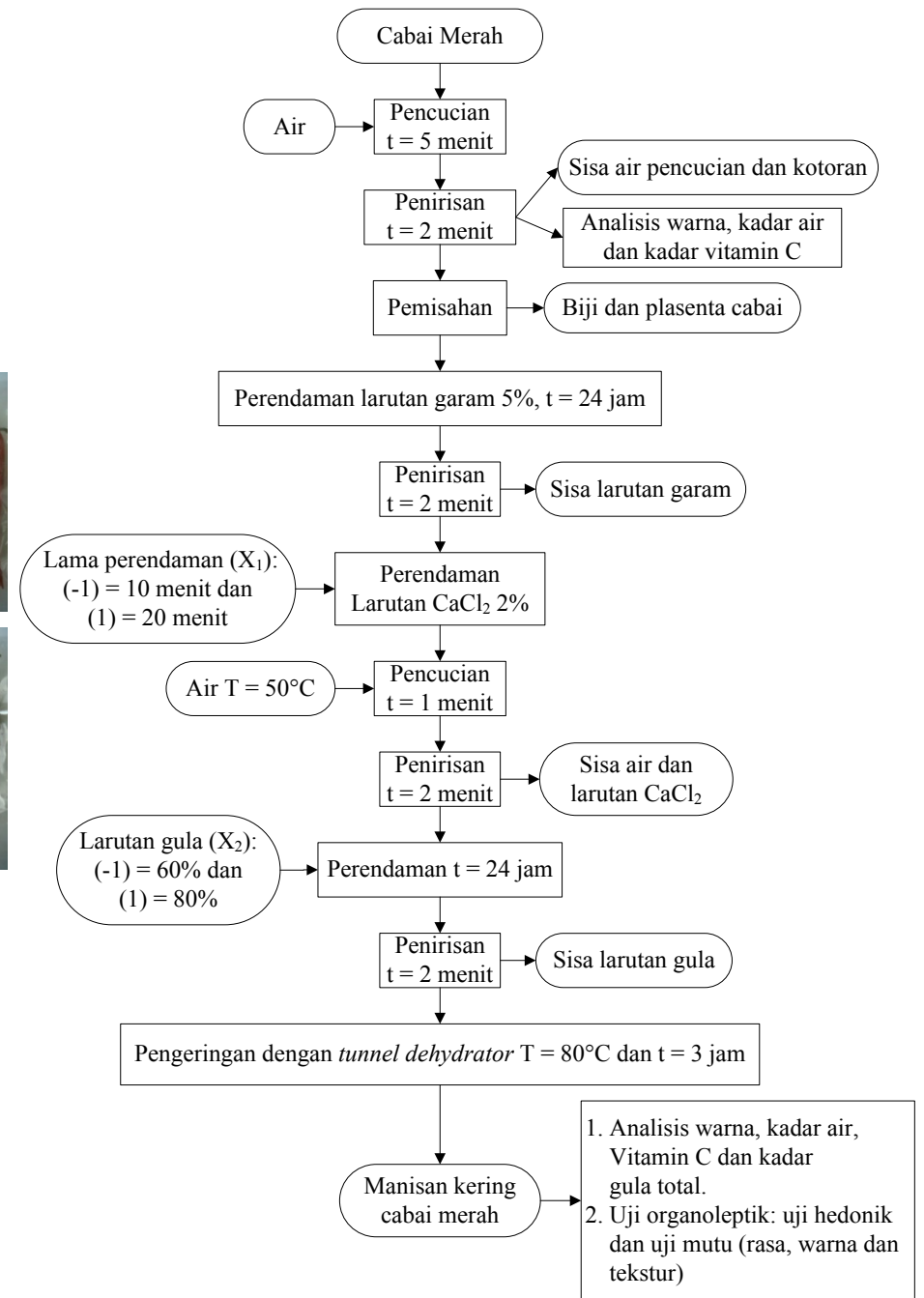




Hasil Roadmap Pengembangan Riset Manisan Kering Cabai

- Manisan kering cabai merah akan mencapai respon optimumnya pada kombinasi lama perendaman CaCl_2 2% selama 8 menit dan larutan gula 74,42%.
- Manisan kering cabai merah memiliki *chroma* warna 21,16, kadar air 8,88 % bk, kadar vitamin C 9,34 mg/100 g, kadar gula total 50,00 °Brix.
- Nilai uji organoleptik pada parameter hedonik warna 5,03 (agak suka), hedonik rasa 4,43 (netral), hedonik tekstur 4,42 (netral), mutu warna 5,24 (agak merah), mutu rasa manis 4,05 (netral), mutu rasa pedas cabai 5,05 (agak pedas) dan mutu tekstur 4,53 (agak kenyal).

Manisan Cabai Kering Krenyes



TERIMA KASIH

CONTACT :

HISWORO RAMDANI

hisworor@gmail.com

081297855729

PUSAT KAJIAN HORTIKULTURA TROPIKA IPB

Kampus IPB Baranangsiang

Jl. Pajajaran Raya, Tegallega, Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16129

[**Provinsi: Jawa Barat**](#)

[**Telepon: \(0251\) 8326881**](#)

