

ANALISIS PENGOLAHAN TEKNOLOGI UNTUK CABE MERAH MENJADI CABE BUBUK DI KABUPATEN DAIRI

Josua Alexander Gultom¹, Manaor Silitonga², Andar Sitohang³

^{1,2,3}Dosen Tetap Akademi Teknik Deli Serdang

josuaalexandergultom@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini melihat adanya ketidakpastian dalam penambahan pendapatan khususnya para petani untuk produksi cabe merah, dari kasus ini bahwa cabe merah memiliki fluktuasi harga yang naik turun begitu jauh sehingga membuat berubah atau tidak pasti harga yang bisa diinginkan oleh petani tersebut, sehingga diperlukan adanya perubahan yaitu dengan teknologi yang dibuat untuk merubah nilai tambah cabe merah menjadi cabe bubuk yang bias dijual dan memiliki nilai tambah tanpa harus takut layu/busuk, tidak segar seperti cabe merah yang bisa dijual komoditas cabe merah. Untuk mengubah secara potensial pada cabe merah menjadi cabe bubuk ini dengan pengolahan teknologi berupa alat dan campuran bahan untuk merubah cabe merah tersebut menjadi cabe bubuk siap saji dan bisa langsung dikonsumsi. Hasil yang didapat dari variabel alat *blanching* untuk melihat perubahan warna terhadap kualitas berdasarkan randemen pengeringnya berdasarkan lamanya waktu, *oven freeze dryer* untuk mengeringkan cabai merah dengan mengurangi kadar air dan penggilingan atau *hammer mill* untuk menggilingkan cabe bubuk yang halus merata, keseragaman warna dan kemasan yang diisi dengan plastik *transparan* dan *aluminium foil* untuk lebih awet.

Kata Kunci: Cabe Bubuk, Cabe Merah, Fluktuasi harga, *Blanching*, *Oven Freezze Dryer*, *Hammer Mill*

1. PENDAHULUAN

Masa pandemi covid ini banyak masyarakat mencari tambahan pendapatan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga yang khususnya membuat apa yang bisa untuk dijual dalam bentuk barang batau jasa yang untuk dijual kepada konsumen baik itu untuk kebutuhan primer maupun tersier, dalam kasus ini untuk mendapatkan pendapatan tambahan dari segi pertanian pada buah cabe merah yang diketahui bahwa banyaknya dikonsumsi cabe merah untuk wilayah Indonesia, diketahui bahwa Indonesia merupakan produksi cabe merah terbesar yang dapat dilihat dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan data dari Kementrian Pertanian untuk cabai merah produksi cabai nasional mencapai 2,77 juta ton pada 2020. Angka ini naik 183,96 ribu ton atau 7,11% dibandingkan pada 2019. Sepanjang 2020, produksi cabai tertinggi terjadi pada bulan Agustus yakni mencapai 280,78 ribu ton dengan luas panen sebesar 73,77 ribu hektar, dari angka data ini dapat dipastikan bahwa setiap tahun untuk kenaikan panen cabe selalu tinggi, sehingga setiap petani selalu mendapatkan hasil cabe merah yang begitu besar, sedangkan setiap tahun itu dari data menteri perdagangan bahwa selalu ada saja terjadi namanya fluktuasi harga dapat dilihat dari setiap daerah itu selalu ada perbedaan harga harga cabai merah di pasar dalam negeri pada bulan februari 2021 mengalami penurunan yaitu sebesar -2,62 % atau sebesar Rp 45.949,- /kg, dibandingkan dengan bulan januari 2021 yaitu sebesar -5,80 % atau sebesar Rp 47.187,-/kg. Namun jika

dibandingkan dengan bulan februari 2020, harga cabai merah mengalami penurunan sebesar -10,07%, sehingga menyebabkan tidak terjadi akurasi dalam pendapatann yang sama untuk mendapatkan harga yang pas, namun ada juga yang membuat para petani kecewa untuk melihat hasil panen yang di dapatkan selain flukstasi harga yang tidak puas yaitu adanya daya tahan cabai merah yang mudah layu kurang lebih dari 30 hari sehingga kurang segar lagi dan ketika untuk dijual, yang akan mengakibatkan penurunan/jatuh harga cabe merah tersebut. Dan dari data juga kementrian perdagangan menyebutkan dalam satu tahun setidaknya harga cabai mengalami lonjakan enam kali dan harga jatuh saat panen enam kali. Hal ini dikarenakan sampai saat ini belum ada teknologi penyimpanan yang mutakhir dan dapat menyimpan bahan pokok ketika panen raya.

Dalam kasus ini dilihat adalah daeah Kabupaten Dairi Sumatera Utara yang diketahui dari statistik bahwa daerah petani Dairi khususnya produksi cabe merah sebesar 2.397.000 kg dan yang dikonsumsi hanya 1,822,648 kg berdasarkan dari sumber data Kabupten Dairi, dengan ini banyaknya ketidak puasan yang diterima oleh petai khususnya petani produksi cabe merah dari flukstasi harga yang naik turun begitu jauh, dan terjadinya juga penyusutan cabe merah karena layu bila terlalu lama tidak dijual, maka dengan ini diperlukan teknologi untuk membuat nilai cabe merah tadi tidak hilang atau terbung karena busuk layu yang tidak laku karena flukstasi harga tadi. Dengan begitu pengolahan teknologi yang dibutuhkan mendapatkan hasil produksi yang mempunyai nilai jual, cabe bubuk bubuk merupakan hasil pengolahan teknologi yang dibutuhkan untuk mendapatkan produksi cabe merah ini, dan cabe bubuk juga merupakan campuran olahan yang bisa disatukan dengan bahan makanan yang lainya dikonsumsi oleh masyarakat, sehingga tidak mengurangi rasa pada makanan. Dan untuk memproses cabe bubuk ini diperlukan secara pengolahan teknologi berupa adanya alat berupa mesin, blanching, oven *freeze dryer*, *hammer mill* untuk merubah cabe merah, dan bahan tambahan kimia atau campuran yang bisa merubah cabe merah ini menjadi cabe bubuk siap saji untuk dijual, dan awet tidak perlu takut layu atau busuk.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Ruang Lingkup

Metode penelitian ini yang digunakan adalah:

- Metode variabel perubahan : dari cabe merah menjadi cabe bubuk dari berupa kegiatan pencucian, perubahan warna (*blanching*), pengeringan (*oven freeze dryer*) penggilingan (*hammer mill*), pengemasan dan penyimpanan.
- Metode variabel perubahan pengeringan (*oven freeze dryer*) dari kadar air
- Metode variabel perubahan dengan penggilingan (*hammer mill*).

2.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer. Data sekunder meliputi; data PDRB Kabupaten Dairi Tahun 2017-2020 baik atas dasar harga berlaku (ADHB) maupun atas dasar harga konstan tahun 2000 (ADHK), dan juga dikumpulkan data sekunder mengenai karakteristik wilayah, seperti kondisi geografis dan potensi sumber daya di Kabupaten Dairi, dan data primer ini adalah yang dikumpulkan melalui kuesioner yang dikumpulkan dari masyakat dan pejabat OPD yang terkait dengan pertanian cabe merah diKabupaten Dairi.

2.3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh melalui telaah kepustakaan dan hasil publikasi. Adapun data yang dibutuhkan adalah:

1. Pendapatan perkapita Kabupaten Dairi sejak Tahun 2017 – 2020
2. Kuesioner petani yang dikumpulkan dari masyarakat petani dan pejabat OPD Kabupaten dairi

2.4. Metode Analisis

Data yang diperoleh akan diklasifikasikan, dianalisis dan diolah sesuai dengan tahapan dan jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan serta dianalisis, dengan analisis pengolahan teknologi, analisis dengan *blanching*, analisis dengan pengering *oven freeze dryer*. Dan analisis penggiling *hammer mill*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Pengolahan Teknologi

Proses pengolahan cabe bubuk terdiri dari tahapan sortasi, pencucian, blansir, penirisan, pengeringan dan penggilingan.

1. Sortasi
Sortasi (pemilihan) dilakukan untuk memilih cabe merah yang baik, yaitu tingkat kematangannya di atas 60%, sehat dan fisiknya mulus (tidak cacat). Tangkai cabe dan bagian yang rusak harus dibuang.
2. Pencucian
Pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran dan sisa-sisa pestisida. Pencucian dilakukan sampai bersih. Kemudian ditiriskan hingga kering.
3. Blanching
Tujuan blansir adalah untuk mempercepat waktu pengeringan, mencegah perubahan warna (*browning*) dan memperpanjang daya simpan. Selain itu juga untuk mencegah cabe menjadi keriput dan warna tidak kusam akibat proses pengeringan. Proses pembalansiran adalah sebagai berikut:
 - a. Cabe merah yang telah bersih direndam dalam air panas yang hampir mendidih (90°C) dan telah diberi kalium metabisulfat ($\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_5$) atau Natrium bisulfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dengan konsentrasi 0,2% atau sebanyak 2 g/l air selama ± 6 menit. Air panas yang dibutuhkan untuk merendam cabe adalah 1 kg cabe dibutuhkan $\pm 1,5\text{L}$.
 - b. Cabe yang telah direndam selanjutnya diangkat dan dimasukkan ke dalam air dingin, sehingga proses pemanasan terhenti.
 - c. Cabe ditiriskan dan selanjutnya siap dikeringkan.
4. Pengeringan
Setelah diblansir, cabe dapat segera dijemur atau dikeringkan dengan alat pengering *Oven freeze dryer*. Suhu pengeringan tidak boleh melebihi 75°C . Suhu terbaik pengeringan cabe adalah 60°C . Pengeringan dilakukan sampai kadar air cabe kurang dari 90% dan hasilnya (70-80%). Cabe yang kadar air telah mencapai 90% akan terasa kering jika diremas dengan telapak tangan.
Proses pengeringan dapat dilakukan dengan cara :
 - a. Pengeringan alami, Pada pengeringan alami, cabe dijemur selama $\pm 8 - 10$ hari dengan panas matahari. Apabila cuaca kurang baik, pengeringan relatif lama (12–15 hari). Cara ini biayanya cukup murah, tetapi kelemahannya sangat tergantung pada cuaca dan dapat mengakibatkan turunnya kualitas cabe kering yang dihasilkan.
 - b. Pengeringan Buatan, Guna mempercepat waktu pengeringan serta meningkatkan kualitas cabe, pengeringan dilakukan dengan pengering buatan (*oven freeze dryer*) pada suhu 60°C selama 10 – 15 jam. Pada tahap ini suhu alat pengering

harus diperhatikan jangan sampai melebihi 60°C. Saat pengeringan, bahan sebaiknya dibolak-balik setiap 3 – 4 jam agar keringnya merata. Pengeringan dapat diakhiri apabila kadar air telah mencapai 70 – 80 % atau bila cabe merah kering sudah mudah dipatahkan. Penyusutan berat sekitar 50 – 60%, yaitu dari 30 kg cabe segar akan dihasilkan 4 – 5 cabe kering.

5. Penggilingan

Cabe merah yang sudah kering dihaluskan dengan menggunakan alat penepung (gilingan/hammer mill) Lubang ayakan yang dipergunakan untuk membuat cabe bubuk adalah 60 mesh sehingga diperoleh cabe bubuk merah yang halus merata.

6. Pengemasan dan Pelabelan

a. Pengemasan

Setelah cabe bubuk mencapai tingkat kekeringan yang diinginkan, selanjutnya dapat segera dikemas untuk menghindari penyerapan kembali uap air. Kemasan harus tertutup rapat. Untuk kemasan plastik dapat menggunakan sealer untuk menutupnya. Karung plastik yang dilapisi plastik tipis untuk menahan uap air dari luar juga dapat digunakan untuk mengemas cabe kering atau cabe bubuk dalam jumlah besar. Kemasan lain yang bisa digunakan dalam aluminium foil.

b. Pelabelan

Setelah dikemas, cabe bubuk ini diberi label. Label di tempelkan pada bagian tengah kemasan. Menurut ketentuan PP No. 69 tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan, pada label antara lain tertera merek dagang produk, komposisi bahan yang digunakan, dan isi bersih cabe bubuk, logo sertifikasi, dan tanggal kadaluarsa. Seterusnya cabe bubuk dapat segera disimpan atau diangkut ke pasar.

7. Penyimpanan

Sebaiknya tempat penyimpanan cabe bubuk adalah gudang yang bersih, memiliki sirkulasi udara yang baik, suhu tidak melebihi 30°C, jauh dari bahan lain yang dapat menyebabkan kontaminasi, dan terbebas dari hama gudang. Perlu diperhatikan bahwa sumber utama kerusakan adalah air, kelembaban, sinar matahari langsung, dan hama seperti kutu, rayap, dan tikus. Cabe bubuk ini memiliki daya tahan selama 3-6 bulan jika disimpan pada suhu kamar dan menggunakan kemasan plastik. Namun jika digunakan kemasan aluminium foil dan disimpan pada suhu kamar akan lama untuk daya tahanya.

3.2. Analisa dengan *Blanching*

Hasil dari analisa penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan warna pada cabe merah dengan secara teknologi dengan penambahan kimia, berdasarkan lamanya waktu terhadap parameter yang akan diamati.

Tabel 3.1 Pengaruh Perbedaan Perlakuan Blanching dan Tanpa Blanching terhadap Kualitas Cabai Kering

Parameter mutu	5 Menit	10 Menit	15 Menit	Tanpa Perlakuan
Berat Awal	200	200	200	200
Berat Tanpa Biji (g)	100	100	100	100
Berat Bubuk Total (g)	18	20	22	17
Randemen Pengeringan (g)	17,3	19,2	21,5	16,4

Aroma	Sedikit Menyengat	Menyengat	Aroma Pedas Yang Menyengat	Tidak Terlalu Menyengat
Warna	Sedikit Merah	Merah	Merah Gelap	Merah Pucat

Dari data diatas dapat dilihat bahwa lama waktu perendaman memberikan pengaruh pada randemen, aroma dan warna pada cabai bubuk dan perlakuan blanching selama waktu tertentu pada pengeringan cabai merah dapat mempengaruhi karakteristik pengeringan cabai merah.

3.3. Analisa Untuk Pengeringan (*Oven Freeze Dryer*) Untuk Melihat Kadar Air

Kadar Air Berdasarkan hasil analisa kimia kadar air cabe bubuk merah dengan menggunakan *oven freezer dryer* kabinet atau lemari bahwa ada parameter perbedaan yang akan diamati untuk kadar air.

Tabel 3.2 Hasil Analisa Kimia Kadar Air Cabe Merah Pada Cabe Bubuk

Kadar Air (%)		
Varietas	Kabinet Dryer	<i>Oven Freeze dryer</i>
Cabe Merah	15	12.5

Dari hasil table ini menunjukkan bahwa cabe merah di cabinet lemari masih memiliki kadar air yang tinggi dari pada di oven dan di freeze dryer karena di kabinet memiliki struktur atap, dinding dan alas diisolasi untuk mencegah kehilangan panas karena terlalu dingin merata.

3.4. Analisa Untuk Penghalusan dengan Penggilangan (*Hammer Mill*) untuk Cabe Merah Menjadi Cab bubuk

Analisa dengan penggilingan dengan (*hammer mill*) dengan penggiling biasa dapat dilihat tabel dibawah ini.

Tabel 3.3 Hasil Analisa Kehalusan Penggilingan Cabe Merah Menjadi Cabe Bubuk

<i>Hammer Mill</i> 60 mesh	Penggilingan Biasa
Sangat Halus	Tidak Halus

Dari hasil table untuk melihat kehalusan dengan penggilingan *hammer mill* dapat dilihat bahwa dengan (*hammer mill*) lubang ayakan yang dipergunakan untuk membuat cabe bubuk dengan kekuatan 60 mesh sehingga diperoleh cabe bubuk merah yang halus merata

4. KESIMPULAN

Hasil dari pengolahan teknologi dengan perlakuan yang terbaik untuk perubahan cabe merah menjadi cabe bubuk dengan teknologi alat mesin, dari perubahan warna (*balanching*) pengering (*oven freezer dryer*) untuk mengerikan cabe merah dan juga melihat warna cabe dengan kadar air dan dilakukan penggilingan (*hammer mill*) sampai didapat cabe bubuk dengan kualitas akan memberikan pengaruh yang dapat diamati.

Hasil analisis (*blanching*) untuk melihat perubahan warna yang merah dan tidak pucat yaitu pada waktu 10 menit dengan aroma menyengat dan warna cabe merah masih berwarna merah. Hasil analisa dengan melihat kadar air yaitu dengan menggunakan (*oven freeze dryer*) adalah dengan 14,5 % yang didalam mesin oven freeze dryer tidak ada rongga udara yang menyebabkan pengering jadi terbang. Hasil Analisa dengan penggilingan (*hammer mill*) menghasilkan cabe bubuk menjadi seragam dari tingkat kehalusannya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Husnan S. dan S Muhamad. 2000. Studi Kelayakan Proyek. 4th Ed. Yogyakarta: Penerbit UPP AMP YKPN
- [2]. Kotler P. 2005. Manajemen Pemasaran. Jilid 1. (Penerjemah: Drs. Benyamin Molan). Jakarta: PT Indeks Kelompok Gramedi
- [3]. Sembiring, N. N. 2009. Pengaruh jenis bahan pengemas terhadap kualitas produk cabai merah (*Capsicum annum*, L.) segar kemasan selama penyimpanan dingin [tesis]. Medan: Sekolah Pascasarjana, Universitas Sumatera Utara
- [4]. Sumarni, N., Muharam A. 2005. Budidaya Tanaman Cabai Merah. Panduan Teknis PTT Cabai Merah No. 2. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Badan Litbang Pertanian
- [5]. Susanto, T. Dan B. Saneto. 1994. Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. PT. Bina Ilmu. Surabaya