

**PENCEGAHAN REAKSI PENCOKLATAN TEPUNG APEL
MANALAGI (*Malus domestica*) : KAJIAN BAHAN KIMIA DAN
KONSENTRASI YANG BERBEDA TERHADAP UJI
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK**

SKRIPSI



Oleh:

MARDIANA
2016340034

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG**

2020

RINGKASAN

MARDIANA. 2016340034. Pencegahan reaksi pencoklatan tepung apel manalagi (*Malus Domestica*) : kajian bahan kimia dan konsentrasi yang berbeda terhadap uji fisikokimia dan organoleptik. Pembimbing Utama: Dr. Ir Sri Handayani M.P Pembimbing Pedamping: LorineTantalu S.Pi.,MP.,M.Sc

Buah Apel manalagi (*Malus domestica*) adalah jenis tanaman berbuah tahunan berasal dari Asia Barat beriklim sub tropis. Penanaman apel di Indonesia dimulai tahun 1934 dan berkembang pesat pada tahun 1960 hingga sekarang. Apel di Indonesia bisa tumbuh dan berbuah baik di daratan tinggi, terutama kota Malang (Batu dan Ponco Kusumo). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mempelajari pencegahan reaksi pencoklatan dengan metode pengeringan dan perbedaan perlakuan perendaman pada buah apel terhadap kualitas fisiko kimia tepung apel serta mempelajari metode pembuatan tepung buah apel dengan tingkat derajat putih yang cukup tinggi dalam penanganan bahan baku tepung apel.

Penelitian dilakukan pada bulan November 2019 - Januari 2020. Penelitian dilakukan di Laboratorium Rekayasa dan Proses Produksi Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang dan untuk pengujian produk dilakukan di Lab Rekayasa dan Proses Produksi UNITRI Malang dan Laboratorium Hasil Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Kombinasi perlakuan dalam penelitian ini sebanyak 8 perlakuan dengan pengulangan sebanyak 2 kali, sehingga terdapat 16 sampel percobaan.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor yaitu, faktor 1 dengan jenis bahan perendaman yang terdiri atas Garam dan Natrium Metabisulfit, faktor 2 adalah konsentrasi perendaman, Jenis bahan perendaman (P) : Garam (P₁) dan Natrium Metabisulfit (P₂). konsentrasi perendamannya (K) : 5%(K₁), 10%(K₂), 15%(K₃), 20%(K₄). Dari pencegahan reaksi pencoklatan tepung apel malang (*Malus Domestica*): kajian bahan kimia dan konsentrasi yang berbeda terhadap uji fisikokimia dan organoleptik dapat dinyatakan : terdapat perbedaan antara dua perlakuan dan juga konsentrasi yang berbeda pada pembuatan tepung apel malang. Maka didapatkan perlakuan terbaik pada perlakuan dengan perendaman natrium metabisulfit dengan konsentrasi 15% dengan total nilai 0,74.

Kata kunci : Apel Manalagi (*malus domestica*), Tepung apel, *Browning*, Konsentrasi.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Daerah Batu memiliki potensi wilayah yang sangat mendukung pertumbuhan dan jumlah produksi buah apel. Varietas apel yang tersedia pun bermacam-macam yaitu Apel Manalagi, Apel Anna, Apel Wangli atau Lalijiwo, Apel Princess Noble dan Apel Romebeauty (Baskara, 2010). Data statistik produksi buah apel di Kota Batu pada tahun 2014 menunjukkan adanya populasi tanaman apel sebanyak kurang lebih 2,1 juta pohon yang mampu menghasilkan buah apel sebanyak 708,43 ton (Badan Pusat Statistik, 2015). Jumlah yang cukup melimpah ini menjadi potensi besar masyarakat dalam meningkatkan nilai ekonomi baik dari segi penjualan secara langsung maupun melalui jalur hasil olahan pangan.

Apel seperti halnya pepaya tergolong buah uli material (Arifiya, 2017) sehingga memiliki jangka waktu simpan cukup pendek dibandingkan dengan buah yang lain yang ditandai dengan perubahan warna daging buah menjadi kecoklatan (*browning*). (Chritin et al, 2007).

Langkah yang dapat diterapkan dalam mengelola produksi apel yang cukup melimpah khususnya di Kota Batu Malang adalah dimanfaatkan untuk menjadi produk olahan, misalnya Lempok Apel, Pai Apel, Keripik Apel, Bubur apel dan Strudel Apel, maupun menjadi produk setengah jadi seperti tepung buah apel. diverifikasi produk berbahan dasar tepung apel juga beraneka ragam, diantaranya dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan roti, cookies, selai dan minuman instant. Kelebihan dari tepung buah apel tersebut diantaranya mengandung serat, antioksidan yang baik bagi kesehatan tubuh, serta bebas dari lemak, natrium dan kolesterol (Susanto dan Setyohadi, 2011).

Masalah yang dihadapi dalam pembuatan tepung buah apel ini adalah upaya agar warna tepung yang relatif tidak disukai sehingga perlu adanya warna dari tepung buah tersebut memiliki tingkat derajat putih yang tidak jauh dari warna bahan dasar tepung gandum. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa produk tepung buah apel yang dihasilkan masih bewarna kecoklatan.

Dari latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“PENCEGAHAN REAKSI PENCOKLATAN TEPUNG APEL MANALAGI (*Malus domestica*) : KAJIAN BAHAN KIMIA DAN KONSENTRASI YANG BERBEDA TERHADAP UJI FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pencegahan reaksi pencoklatan tepung apel malang (*malus domestica*) : kajian bahan kimia dan konsentrasi yang berbeda terhadap uji fisikokimia ?
2. Bagaimana pencegahan reaksi pencoklatan tepung apel malang (*malus domestica*) : kajian bahan kimia dan konsentrasi yang berbeda terhadap uji organoleptik ?

1.3 Tujuan

1. Mempelajari pencegahan reaksi pencoklatan dengan metode pengeringan dan perbedaan perlakuan perendaman pada buah apel terhadap kualitas fisiko kimia tepung apel.
2. Mempelajari metode pembuatan tepung buah apel dengan tingkat derajat putih yang cukup tinggi dalam penanganan bahan baku tepung apel.

1.4 Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Meningkatkan keilmuan bagi penulis pada pengetahuan Pengolahan bahan baku terhadap kualitas buah apel sebagai bahan pembuatan tepung apel.

2. Manfaat praktis

Peneliti ingin memberikan informasi kepada masyarakat bagaimana cara mengatasi kecoklatan (*Browning*) pada tepung apel, khususnya pada penanganan bahan baku.

1.5 Hipotesa

1. Diduga dengan menggunakan kedua bahan perendaman dan konsentrasi berbeda dapat menghasilkan kualitas tepung apel yang baik.

2. Diduga ada pengaruh perlakuan perbedaan metode pengeringan pada tepung apel manalagi terhadap kualitas fisiko kimia tepung apel malang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifiya, N. 2017. Prediksi kandungan pati pepaya IPB9 selama penyimpanan dengan spektroskop NIR. *Jurnal string* 1 (3) 1-3
- Aristyanti, N. P. P., Wartini, N. M., dan Gunam, I. B.W., 2017. Rendemen dan Karakteristik ekstrak pewarna bunga kenikir (*Tagetes erecta* L.) pada perlakuan jenis pelarut dan lama ekstraksi. *Jurnal rekayasa dan manajemen agroindustri*. 5(3):13-23.
- Azis, R. (2016). *Pencokelatan pada buah pir*. *Jtech* 2016, 4(2): 123-126.
- Baskara, M. 2010. Pohon apel itu masih (bisa) berbuah lebat. *Majalah Ilmiah Populer Bakosurtanal - Ekspedisi Geografi Indonesia*. Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik. 2015. "Kota Batu Dalam Angka Tahun 2015". Batu Malang.
- Burhanuddin. 2001. *Strategi Pengembangan Industri Garam di Indonesia*, Kanisius, Yogyakarta.
- Christie RM. 2007. *Colour Chemistry*. Cambridge: The Royal Society of Chemistry Science Park.
- deMan, M John. 1997. *Kimia Makanan*. Bandung: ITB
- Dewi, 2004. *Manajemen Keuangan Perusahaan*, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Fajri, A. 2011. Budidaya Apel (*malus domestica*). <http://ragam-usahapertanian.blogspot.co.id/2011/11/budidaya-apel.html> diakses pada 21 november 2019.
- Fransisca. 2010. Formulasi tepung bumbu ditepung Jagung dan Penentuan Untuk Simpannya dengan Pendekatan Kadar Air Kritis. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Hamzah, B. Uno. (2013). *Teori motivasi pengukurannya*. Jakarta: bumi askara.
- Hermawan, R., Hayati, E.K., Budi, U.S. dan Barizi, A. 2010. Effect of Temperature, pH on Total Concentration and Color Stability of Anthosianins Coumpoud Extract Rosella Calix (*Habiscus sabdarifa* L.). *ALCHEMY*. The State Islamic of University Maulana Malik Ibrahim. Vol. 2(1) : 104-157.
- Martin, A., James, S., dan Arthur, C. (1983). *Dasar-dasar kimia fisik dalam ilmu farmasetik*, terjemahan Joshita, universitas yogyakarta.
- Masita, S., Wijaya, M., dan Fadilah, R. 2017. Karakteristik Sifat Fisiko-Kimia Tepung Sukun (*Antocarpus Altilis*) dengan Varietas Toddo Puli. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pangan* Volume 3.
- Mandira, M. 2010. *Pengolahan budidaya apel dikusuma Agrowisata, malang, jawa timur*.
- Nafillah. 2015. 10 Jenis apel ini pasti pernah kamu cicipi, mana yang favorit. <https://www.brilio.net/news/10-jenis-apel-ini-pernah-kamu-cicipi-kamupaling-suka-yang-mana-151208r.html> diakses 21 November 2019.

- Paramita, O. 2013. Kajian pembuatan tepung buah mangga (*Mangifera indica* L) Varietas Arumanis dengan Suhu Perendaman yang Berbeda. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*. Vol. 1 No. 1
- Pradipta, D. H., dan Purwaningsih, A., 2011. Pengaruh luas pengungkapan tanggung jawab sosial dan lingkungan perusahaan terhadap *Earning Response Coefficient* (ERC), dengan ukuran perusahaan dan leverage sebagai variabel kontrol. *Jurnal SNA* 2011.
- Prayitno, S. 2002. *Aneka Olahan Terong*. Yogyakarta : Kansius.
- Purwanto. 2016. Pengaruh kualitas dan dosis seresah terhadap potensial nitrifikasi tanah dan hasil jagung manis. *sain tanah-jurnal ilmu tanah dan agroklimatologi*. volume XI. No 1 hal : 13-14.
- Rahmawati, F. 2008. *Pengaruh vitamin C Terhadap aktivitas polifenol oksidase buah apel merah (pyrus malus) secara in vitro*. (skripsi). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sappers, G.M., dan Miller, R.L. 1992. Enzymatic Browning Control in Potato With Ascorbic Acid-2-Phosphates. *Jurnal of Food Science*. 57(5):1132-1135.
- Slamet. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soelaso, R.B. 1996. *Budidaya Jeruk Bebas Penyakit* . Kanisius, yogyakarta.
- Sudarmaji, S., Haryono, B dan Suhardi. (1997). *Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian edisi ke empat*. Liberty. Yogyakarta.
- Susanto, W.H., dan Setyohadi, B.R. 2011. Pengaruh Varietas Apel (*Malus sylvestris*) dan Lama Fermentasi Oleh Khamir *Saccharomyces cerevisiae* Sebagai Perlakuan pra-pengolahan Terhadap Karakteristik sirup, *JTP-UB*. 12(3): 135-142.
- Wardani, I.G.A.K. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional. Universitas Terbuka.
- Windrati, W.S., Nafi, A., dan Augustine, P.D. (2010). Sifat *Nutritional Protein Rich Flour* (PRF) Koro Pedang (*Carnivalia ensiformis* L). *Agrotek*. 4 (1):18-26.
- Yam KL, Papadakis SE. 2004. *A Simple Digital Imaging Method For Measuring And Analyzing Color of Food Surfaces*. *J Food Eng*. 61:137-142.