

**PEMBUATAN PERMEN KERAS (*HARD CANDY*) KAYA
ANTIOKSIDAN DARI SARI DAUN KELOR**

SKRIPSI



Oleh :

**DINASTI MERIANA LENDE
2017340013**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2022**

RINGKASAN

DINASTI MERIANA LENDE. 2017340013. Pembuatan Permen Keras (Hard Candy) Kaya Antioksidan Dari Sari Daun Kelor. Pembimbing Utama : Dr.Ir. Kgs. Ahmadi, MP. Pembimbing Pendamping : Pramono Sasongko, S.TP.,MP.,M.Sc

Pembuatan permen keras (*hard candy*) dilakukan penambahan zat gizi, salah satunya penggunaan daun kelor pada hard candy agar menambah pada aspek vitamin serta amino bahkan dapat memiliki antioksidan serta sebagaimana berfungsi untuk dapat secara langsung melindungi sel dalam tubuh pada radikal bebas. Penambahan sari daun kelor pada hard candy diharapkan dapat menjadikan salah bentuk pangan fungsional yang mengandung antioksidan.

Adapun dalam riset ini digunakan sebuah metode RAL atau sering dikenal dengan nama rancang acak lengkap, sebagaimana dapat menggunakan 6 perlakuan serta 4 4 ulang. Tingkat perlakuan P0 = 0 tanpa penambahan sari daun pada tanaman kelor, pada kontrol P1 = 5% serta ditambah sari daun kelor P2=10% ditambah sari daun kelor P3=15% disamping itu juga akan ditambah sari daun kelor P4=20%, ditambah sari daun sari kelor P5=25%. Penentuan perlakuan terbaik sebagaimana dapat dilaksanakan menggunakan metode indeks efektifitas (Surini, 2003). Hasil penelitian mendapatkan perlakuan terbaik pada perlakuan (25%) dengan karakteristik ini yaitu perlakuan terbaik dari uji aktivitas antioksidan, gula reduksi, kadar abu.

Analisa usaha pembuatan permen keras (*hard candy*) kaya antioksidan dari sari daun kelor dengan kapasitas produksi selama satu tahun yaitu sebesar 115.200 toples, maka diperoleh HPP mencapai Rp 1.336,45/bks. Harga jual permen adalah mencapai Rp. 85.000/toples. BEP yang akan diperoleh yaitu sebesar Rp. 49.504.550. 0506, Proyeksi Laba / Rugi Rp. 41.880.960, R/C ratio =1.3, NPV Rp.20.582.988,2, IRR= 16,7%, PP= 2 tahun 5,8 bulan.

Kata Kunci: Sari Daun Kelor, Sukrosa, Glukosa, dan AY

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Candy (permen) dapat dikatakan sebagai salah satu bentuk cemilan Yang bagaimana akan oleh seluruh manusia yang mana lebih spesifiknya terhadap kalangan anak-anak. Oleh sebab itu permen juga dapat dikatakan sebagai salah satu bentuk yang memiliki warna yang sangat menarik dan tingkat harga jualpun sangat terjangkau. Pada dasarnya permen bukan saja diminati oleh kalangan anak-anak, tetapi diminati juga oleh kalangan yang dewasa. Hard candy adalah sebuah jenis permen yang mempunyai tindakan tekstruk yang sangat tinggi, penampilannya bening/berwarna, Hard candy dapat digolongkan menjadi beberapa bagian antara lain : air, sukrosa dan bahan tambahan lainnya dengan tujuan memberikan rasa dan warna yang diinginkan (Sigit, YP 2016).

Pada umumnya permen keras atau sering dikenal dengan nama (*hard candy*) salah satu jenis produk yang mempunyai tingkat kalori sama sekali tidak dapat mengandung antioksidan karena permen memiliki kekurangan yaitu dapat merusak gigi, kegemukan dan lain-lain karena mengandung gula yang tinggi. Oleh karena itu sejalan dengan perkembangan teknologi dan untuk memperkaya nutrisi, pembuatan permen saat ini telah mengalami perubahan. Permen sekarang ini tidak hanya dibuat dari gula, tetapi diberikan cita rasa dan bahan tambahan lainnya. Salah satu upaya untuk memperkaya kandungan permen adalah penggunaan sari daun kelor yang mengandung antioksidan pada pembuatan permen keras (*hard candy*) karena permen yang kaya antioksidan dapat menjadi inovasi baru untuk masyarakat Indonesia dan memperoleh kandungan gizi yang terdapat pada daun kelor.

Pada pembuatan permen keras (*hard candy*) dilakukan penambahan zat gizi, salah satunya penggunaan daun kelor pada *hard candy* agar menambah vitamin, mineral dan antioksidan yang berfungsi melindungi sel dalam tubuh pada radikal bebas. Pada daun kelor bukan tidak terdapat begitu banyak yang dikelola menjadi pangan (Zakaria *et al.*, 2013). Perlu dilakukan pembaharuan pemanfaatannya pada daun kelor yang mana akan dijadikan sebagai salah satu produk dengan kandungan gizi yang bermanfaat pada tubuh. Pada daun kelor juga dapat dijadikan sebagai tepung maupun sarinya dengan tujuan untuk dapat mempermudah tingkat pemanfaatannya sebagai pangan yang lainnya. (Rahmawati, *et al.*, 2016) mengatakan daun kelor kering dibuat menjadi tepung serta mempunyai kandungan yang bergizi jauh lebih efektif ketimbang daunnya yang mentah. Daun kelor mengandung protein 6,7 g, lemak 1,7 g, karbohidrat 13,4g, vitamin A-B carotene 6,8 mg, mineral 2,3 g, fe 7 mg, dan antioksidan 42,2 g/16g N (%) (Melo, 2013).

Menurut Srikanth *et al.*, (2014) apabila diadakan penambahan pada sebuah sendok bahkan dapat melebihi dari sebuah daun kelor akan dapat direkomendasikan sebagai salah satu nutrisi makanan pada anak-anak. Adapun jumlah riset yang dilakukan pada tahun-tahun yang sebelumnya sebagaimana dapat menggunakan sebuah formula sebagaimana mana ditambahkan dengan daun kelor terhadap sebuah produk pangan dengan tujuan untuk dapat menambah nilai gizi contohnya biskuit 2%, yogurt 7% (Kholis *et al.*, 2010; Diantoro *et al.*, 2015). Sebuah riset penambahan sari daun kelor dalam pembuatan permen keras (*hard candy*) agar dapat diketahui berapa besar kandungan antioksidannya.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan maka dilakukan penelitian dengan judul: PEMBUATAN PERMEN KERAS (HARD CANDY) KAYA ANTIOKSIDAN DARI SARI DAUN KELOR. Sehingga kandungan antioksidan yang terdapat pada kelor akan selalu diharapkan sehingga dapat dilakukan sebuah tindakan konsumsi dikalangan masyarakat lebih spesifiknya dikalangan anak-anak, bahkan ditambah sebuah tindakan inovasi terhadap permen keras (*hard candy*).

1.2 Tujuan

Sebagaimana telah dibahas pada latar belakang yang ada, sehingga dalam riset ini rumusan masalah yang akan diangkat ialah sebagai berikut :

1. Mendapatkan konsentrasi sari daun kelor yang tepat pada pembuatan hard candy.
2. Mengetahui kelayakan usaha pada pembuatan hard candy dengan penambahan sari daun kelor.

1.3. Manfaat Penelitian

1. Mengembangkan inovasi baru yaitu permen keras (*hard candy*) dari sari daun kelor
2. Bagi masyarakat Indonesia dapat memperoleh permen keras (*hard candy*) dari sari daun kelor dengan antioksidan yang tinggi.
3. Meningkatkan nilai guna daun kelor dapat digunakan sebagai inovasi bahan pembuatan permen, oleh karena itu secara tidak langsung menguntungkan kalangan masyarakat dalam ruang lingkup ekonomi, lingkungan serta sosial

1.4. Hipotesis

Diduga penambahan sari daun kelor pada permen menghasilkan kandungan aktivitas antioksidan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S., Ramdhan, T., Yanis, M. 2015. Kandungan Nutrisi Dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*moringa oleifera*). *Bulletin Pertanian Perkotaan*, 5(2): 35-44.
- Azizah, F.A., Wijana, S., Effendi, M. 2014. Analisis Kelayakan Teknis Dan Finansial Pada Industri Pengolahan Karet Skala Kecil Di Kabupaten Musi Rawas Sumatera Selatan (Studi Kasus Pada Pabrik Dmk Dan Unit Pengolahan Karet Kelompok Tani Subur). <http://www.skripsitipftp.staff.ub.ac.id/files/2014/12/8.-JURNAL-Fitri-Alwi-Azizah.pdf>. Diakses 15 Januari 2021.
- Bahriul, P., Rahman, N., Diah, AWM. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Dengan Menggunakan 1,1-Difenil-2- Pikrilhidrazil. *J. Akad. Kim*, 3(3): 143-149.
- Dani, BYD., Syaifudin, BFA. 2019. Etnobotani Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Di Desa Kedungbulus Gembong Pati. *Journal Of Biology And Applied Biology*, 2(2): 44-52.
- Darna, ARP., Timbuleng, EMLM., Azzahroh, N., Khasanah, PU., Arofah, GE., Kartikasari, MND. 2019. Peri Dalor (Permen Jeli Daun Kelor) : Inovasi Permen Kaya Antioksidan Sebagai Solusi Kesehatan. *Jurnal SEMAR* 8(1):35 – 39.
- Darwin, P. 2013. Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut. Jogyakarta. Sinar Ilmu.
- Diantoro, A., Rohman, M., Budiarti, R., Palupi, HT. 2015. Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Terhadap Kualitas Yoghurt. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(2): 59–66.
- Durri, A., Saifi, M., Azizah, DF. 2016. Analisis Kelayakan Usaha Dalam Rangka Rencana Pengembangan Usaha (Studi Kasus Pada Po. Zena Pariwisata Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis*. 35(2), 174-180.
- Evivie, S., Ebabhamiegebho, P., Imaren, J., Igene, J. 2015. Evaluating The Organoleptic Properties of Soy Meatballs (BEEF) with Varying Level of *Moringa Oleifera* Leaves Powder. *Journal Application Science Environment Management (JASEM)*, 19(4): 649–656.
- Harlistaria, MF., Wignyanto., Ikaras, DM. 2012. Analisis Kelayakan Teknis Dan Finansial Produksi Sosis Jamur Tiram Pada Skala Industri Kecil (Studi Kasus Di Budidaya Jamur Tiram ‘Wahyu’ Kota Mojokerto). *Jurnal Industria*. 1(2), 105 – 114.
- Hardiyanthi, F. 2015. Pemanfaatan Aktivitas Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dalam Sediaan Hand and Body Cream. *Skripsi*. Program Studi Kimia, Program Sarjana, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

- Hayati, DAM. 2017. Uji Kandungan Gizi Pada Permen Karamel Dari Susu Kambing Dengan Penambahan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*). Universitas Sumatera Utara, 1-64.
- Henny, JM., 2014. Komposisi Beberapa Senyawa Gula dalam Pembuatan Permen Keras Dari Buah Pala. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri* 6 (1), 1-10.
- Kholis, N., Hadi, F. 2010. Pengujian Bioassay Biskuit Balita Yang Disuplementasi Konsentrat Protein Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Pada Model Tikus Malnutrisi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(3): 144–151.
- Khor K, Z. Lim V. Moses E, J. Samad N, A. 2018. The In Vitro and In Vivo Anticancer Properties of *Moringa oleifera*. Hindawi. Pulau Pinang.
- Koswara. 2009. Teknologi Pembuatan Permen. <http://tekpan.unimus.ac.id>. Pembuatan Permen.Pdf. diakses 29 maret 2021.
- Krisnadi, AD. 2015. *Moringa Oleifera*. Retrieved 2016, <http://kelorina.com/blog/ebook-kelorsuper-nutrisi/>. diakses 4 januari 2021.
- Melo, NV., Vargas, T. Quirino and C. M. C. Calvo. 2013. *Moringa Oleifera* L. An Underutilized Tree With Macronutrients For Human Health.
- Misra, S., Misra, MK. 2014. Nutritional Evaluation Of Some Leafy Vegetable Used By The Tribal And Rural People Of South Odisha, India. *Journal of Natural Product and Plant Resources*: 4: 23-28.
- Mubarak K, Natsir H, Wahab Aw, Satrimafitrah P. 2017. Analisis Kadar A-Tokoferol (Vitamin E) Dalam Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lam*) Dari Daerah Pesisir Dan Pegunungan Serta Potensinya Sebagai Antioksidan. *Kovalen*, 3(1): 78 – 88.
- Rahmawati, PS., Adi, AC. 2016. Daya Terima Dan Zat Gizi Permen Jeli Dengan Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Media Gizi Indonesia*.
- Sigit, YP. 2016. Eksperimen Pembuatan Hard Candy Dengan Ekstrak Kulit Jeruk Sunkist. *Skripsi*. S1 PKK Konsentrasi Tata Boga Jurusan Pendidikan Kesejahteraan keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Diakses 29 mei 2021.
- Srikanth, V.S., Mangala, S., Subrahmanyam,G. 2014. Improvement of Protein Energy Malnutrition by Nutritional Intervention with *Moringa Oleifera* Among Anganwadi Children in Rural Area in Bangalore, India. *International Journal of Scientific Study*, 2(1): 32–35.
- Syarif. 2014. Sistem Operasional Dan Usaha Produksi. *Jurnal Analisis Sensitivitas*. Fakultas Manajemen Industri. Universitas Padjajaran Bandung. Diakses 20 mei 2021.
- Tamer, CE., Incedayi, B., Copur, OU., Karmea, M. 2013. A Research n The Fortification Application for Jelly Confectionery. *Journal of Food, Agriculture, and Environmental*, 11(2): 152–157.
- Tiaraswara, RA., Tafik, Y., Afrianti LH. 2015. Optimalisasi Formulasi *Hard Candy* Ekstrak Daun *Mulberry (Morus Sp.)* Dengan Menggunakan *Design Expert* Metode *D-Optimal*. Universitas Pasundan. Diakses 15 juni 2021.

- Tilong. 2012. Ternyata Kelor Penakluk Diabetes. Yogyakarta. DIVA Press.
- Toma, A., Deyno, S. 2014. Phytochemistry And Pharmacological Activities Of Moringa Oleifera. International Journal of Pharmacognosy, 1(4) 222- 231.
- Yuliani, NN., Dienina, DP. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan Infusa Daun Kelor (Moringa Oleifera, Lamk) Dengan Metode 1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl (DPPH) Jurnal Info Kesehatan, 14(2): 1060-1081.
- Zakaria, Thamrin, A., Lestari, RS., Hartono, R. 2013. Pemanfaatan Tepung Kelor (Moringa oleifera) dalam Formulasi Pembuatan Makanan Tambahan untuk Balita Gizi Kurang. Media Gizi Pangan, 15(1): 1-6.