

**PEMBUATAN ROTI TAWAR DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG
KORO PEDANG PUTIH (*Canavalia Ensiformis*)
AUTOCLAVING-COOLING**

SKRIPSI



**Disusun Oleh:
IDA NUR LITASARI
2016340027**

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

RINGKASAN

IDA NUR LITASARI. 2016340027 Pembuatan Roti Tawar Dengan Substitusi Tepung Koro Pedang Putih (*Canavalia Ensiformis*) *Autoclaving-Cooling*. Pembimbing Utama : Dr. Wahyu Mushollaeni, S.Pi, M.P. Pembimbing Pendamping : Dr. Atina Rahmawati, Stp. Mp

Canavalia Ensiformis Koro Pedang putih yaitu salah satu jenis tanaman koro yang tumbuh didaerah beriklim subtropis dan tropis menurut peneliti (Subagio, 2005). Di Indonesia koro pedang putih telah dibudidayakan di Lampung, Jawa, Bali, Bengkulu dan Nusa Tenggara Barat. Produksi koro pedang putih di Indonesia mencapai rata-rata 7 ton/ha menurut (Balitkabi, 2012). Kandungan protein dan pati yang cukup besar sehingga dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk pembuatan produk pangan. Tepung koro pedang putih memiliki kandungan protein 32,13% dan pati 34,73% menurut (Murdiati *et al*, 2015).

Penelitian diatur dalam (RAL) Rancangan Acak Lengkap dengan 1 faktor yaitu substitusi tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* : tepung terigu dengan 3 kali pengulangan. Perlakuan substitusi tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling*: tepung terigu yaitu :

P1 = tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling*: tepung terigu = 10:90

P2 = tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling*: tepung terigu = 20:80

P3 = tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling*: tepung terigu = 30:70

P4 = tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling*: tepung terigu = 40:60

P5 = tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling*: tepung terigu = 50:50.

Dari hasil penelitian menunjukkan perlakuan terbaik adalah perlakuan pada P1 dengan formulasi penambahan tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* : tepung terigu = 10:90 yang tepat untuk menghasilkan Roti Tawar dengan penambahan tepung koro pedang putih *Autoclaving-Cooling*. Formulasi perlakuan terbaik sifat fisik, kimia dan organoleptik yaitu pada perbandingan tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* : tepung terigu = 10 : 90. Dengan Formulasi Kadar Protein (7.69%). Kadar air (37,96%), Tekstur (Penetrometer) (13.05), Warna l (72.21), Warna a (3.45), Warna b (3.28), Organoleptik Tekstur (4.02), Organoleptik Warna (4.15), Organoleptik Aroma (4.20), Dan Organoleptik Rasa (4.13).

Kata kunci: Roti Tawar, Tepung Koro Pedang Putih, *Autoclaving-Cooling*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Canavalia ensiformis Koro Pedang Putih yaitu salah satu jenis tanaman koro yang tumbuh di daerah beriklim subtropis dan tropis menurut peneliti (Subagio, 2005). Di Indonesia koro pedang putih telah dibudidayakan di Lampung, Jawa, Bali, Bengkulu dan Nusa Tenggara Barat. Produksi koro pedang putih di Indonesia mencapai rata-rata 7 ton/ha menurut (Balitkabi, 2012). Kandungan protein dan pati yang cukup besar sehingga dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk pembuatan produk pangan. Tepung koro pedang putih memiliki kandungan protein 32,13% dan pati 34,73% menurut (Murdiati *et al*, 2015).

Tepung koro pedang putih yang diperlakukan dengan proses *autoclaving-cooling* akan mengalami perubahan pada struktur kimia pati (Rahmawati^a *et al.*, 2018). Pati akan berubah menjadi pati resisten yang bermanfaat bagi kesehatan. Pati resisten termasuk dalam kategori serat pangan, karena tahan terhadap enzim pencernaan, sehingga dapat difermentasi sebagaimana serat larut (Sajilata *et al.*, 2005). Kandungan pati resisten dari tepung karbohidrat kompleks koro pedang putih mampu menurunkan kadar kolesterol sehingga bermanfaat bagi kesehatan menurut (Rahmawati^b *et al.*, 2018)

Tepung Terigu berasal dari pengolahan biji gandum yang umumnya digunakan sebagai bahan baku pembuatan roti tawar. Hingga saat ini Indonesia masih mengimpor tepung terigu dari luar negeri. Australia merupakan negara terbesar pemasok gandum ke Indonesia. Berdasarkan hasil data BPS (Badan Pusat Statistik) impor gandum yang berasal dari Australia mencapai sebesar 3,5 juta ton atau 33% dari total (BPS, 2017). Keistimewaan dari tepung terigu yaitu protein yang berasal dari tepung terigu sehingga, mampu membentuk satu jaringan yang saling berikatan (*continuous*) pada adonan, dan bersifat viskoelastis sehingga menyebabkan roti dapat mengembang sempurna. Gluten adalah protein utama didalam tepung terigu, yang terdiri dari gladin 20 – 25 % dan glutenin 35 - 40 % menurut peneliti (Fennema., 1996).

Tepung koro pedang putih (*autoclaving-cooling*), dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi dalam pembuatan roti tawar. Roti tawar merupakan bahan pangan yang banyak disukai, sesuai dengan perkembangan jaman yang menuntut manusia untuk mengkonsumsi makanan, praktis, sehat dan bergizi. Pembuatan roti tawar didominasi oleh penggunaan tepung terigu, padahal hingga saat ini tepung terigu masih merupakan bahan pangan yang diimpor dari luar negeri. Penggunaan tepung terigu dapat ditekan dengan substitusi bahan pangan lokal, salah satunya adalah pemanfaatan tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* yang bermanfaat bagi kesehatan.

Dalam Penelitian ini, bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi Tepung Koro Pedang Putih *autoclaving – cooling* pada karakteristik roti tawar dan

selanjutnya untuk mengetahui apakah perlakuan terbaik dari substitusi tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* layak untuk diusahakan.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dikembangkan pada penelitian adalah :

1. Bagaimana pengaruh, substitusi tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* pada karakteristik roti tawar?
2. Apakah perlakuan terbaik dari substitusi tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* layak untuk diusahakan?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian adalah :

1. Menentukan pengaruh substitusi tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* pada karakteristik roti tawar.
2. Menentukan Analisis kelayakan usaha bagi perlakuan terbaik substitusi tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling*.

1.4 Manfaat

Manfaat dalam Penelitian ini, diharapkan bermanfaat untuk dijadikan sebagai informasi penting bagi pelaku usaha mengenai:

1. Bagi mahasiswa yaitu menciptakan pola pikir kreatif sebagai penerapan ilmu teknologi pangan dalam mewujudkan diversifikasi pangan berbahan lokal, khususnya koro pedang putih menjadi produk pangan baru yaitu roti tawar.
2. Bagi masyarakat yaitu terciptanya produk baru berupa roti tawar yang disubstitusi dengan tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* yang bermanfaat bagi kesehatan.

1.5 Hipotesa

1. Diduga substitusi tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* berpengaruh pada karakteristik roti tawar.
2. Diduga perlakuan terbaik substitusi tepung koro pedang putih *autoclaving-cooling* layak untuk diusahakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2014. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/868>. [Diakses 4 Desember 2012]
- Estiasih, T. 2006, "Teknologi dan aplikasi polisakarida dalam pengolahan pangan", Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.
- Fennema, O.R. 1996. Food Chemistry, third edition. Marcel Decker, inc. New York.
- Foster, K., Holt, S. H., dan Brand-Miller, J. C., 2002, "International table of glycemic index and glycemic load values: 2002". Am. J. Clin. Nutr., 76(1) : 5–56.
- Guillon, F. dan Champ, M.M.J., 2002, "Carbohydrate fractions of legumes: uses in human nutrition and potential for health", Brit. J. Nutr. 88, Suppl. 3: S293-S306.
- Haralampu, S.G., 2000, "Resistant starch – a review of the physical properties and biological impact of RS3", Carb. Pol. 41: 285 – 292.
- Holland, B., Unwin, I. D., dan Buss, D. H. 1992. "Fruit and nuts. First supplement to 5th edition of McCance and Widdowson's the composition of foods". London, UK: Her Majesty's Stationery Office.
- Ketaren, S. 1986. Pengantar Teknologi Minyak Dan Lemak Pangan. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Roti (Seri Teknologi Pangan Populer). Produksi: eBookPangan.com.
- Lawal, O.S. dan Adebawale, K.O., 2005, "Physicochemical characteristics and Thermal Properties of Chemically Modified Jack Bean (*Canavalia ensiformis*) Starch", Carb. Pol. 60: 331-341.
- Listiyarini, T. 2016. Naik ke peringkat 2 dunia impor gandum RI capai 8,1 juta ton. <http://www.beritasatu.com/ekonomi/337466-naik-ke-peringkat-dua-dunia-imporgandum-ri-capai-81-juta-ton.html> [Diakses tanggal 17 Juli 2017].
- Mudjajanto, S.E. dan L.N. Yulianti. 2004. Membuat Aneka Roti. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Murdiati, A, Anggrahini, S, Supriyanto, Alim, A. 2015. "Peningkatan kandungan protein mie basah dari tapioca dengan substitusi tepung koro pedang putih (*Canavalia ensiformis* L.)". Agritech 35: 251 – 260.
- Niba, I.L., 2003, "Effect of storage period and temperature on resistant starch and beta-glucan content in corn bread", Food Chem. 83(4): 493 – 498.
- Nugent, A.P., 2005, "Health properties of resistant starch", British Nutrition Foundation, London, UK.
- Ochoa, L., Michel, J.J.P., dan Soto, J.O., 2014. "Complex carbohydrates as a

- possible source of high energy to formula tefunctional feeds”, *Adv. Food Nutr. Res.* 73 : 259 – 288.
- Pratomo, M. dan K. Irwanto. 1985. *Alat dan Mesin Pertanian*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rahmawati^a, A., Murdiati, A., Marsono, Y., dan Anggrahini, S. 2018. Changes of Complex Carbohydrates of White Jack Bean (*Canavalia Ensiformis*) During Autoclaving-Cooling Cycles. *Current Research in Nutrition and Food Science* 06 (2): 470 – 480.
- Rahmawati^b, A., Murdiati, A., Marsono, Y., dan Anggrahini, S. 2018. Effects of Complex Carbohydrate from White Jack Bean (*Canavalia ensiformis* L. DC.) Flour after Autoclaving-Cooling Cycles on Short Chain Fatty Acids, Digesta Cholesterol Content and Bile Acid Binding in Hypercholesterolemic Rats. *Pakistan Journal of Nutrition* 17(11): 586 – 595.
- Sajilata, M.G., Singhai, R.S. dan Kulkarni, P.R., 2005, “Resistant Starch – A Review”. Food Engineering and Technology Dept., Institute of Chemical Technology, Mumbai, India.
- Sheahan, C.M., 2013, “Jack Bean (*Canavalia ensiformis* (L.) DC”, http://plants.usda.gov/plantguide/pdf/pg_caen4.pdf, diakses tanggal 3 Agustus 2014.
- Siddhuraju, P. dan Becker, K., 2001, “Species/variety differences in bio chemical composition and nutritional value of Indian tribal legumes of the genus *Canavalia*”, *Nahrung/Food* 45(4): 224 – 233.
- Soekartawi. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. Jakarta. Penerbit Universitas Indonesia.
- Sridhar, K.R., dan Seena, S., 2006, “Nutritional and Anti nutritional Significance of Four Unconventional Legumes of The Genus *Canavalia* – A Comparative Study”, *Food Chem.* 99: 267 – 288.
- Standar Nasional Indonesia untuk roti (SNI 01-3840-1995). Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta
- Subagio, A., 2005, “Studies on Physicochemical, Functional and Nutritional Properties of Proteins from Indonesia Non-Oil Beans For Their Development as Food Additives”, Faculty of Agricultural Technology, University of Jember.
- Subarna. 1992. *Baking Technology, Pelatihan Singkat Prinsip-prinsip Teknologi bagi Food Inspector*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Sufi, S. Y., 1999. *Kreasi Roti*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Syarbini, M. 2013. *Referensi Komplet A-Z Bakery Fungsi Bahan, Proses Pembuatan Roti, Panduan Menjadi Bakepreneur* Cetakan Ke-1. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. Solo
- Tarwotjo, C.S., 1998. *Dasar-Dasar Gizi Kuliner*. Grasindo. Jakarta.
- Topping, D., 2007, “Cereal complex carbohydrates and their contribution to

human health”, J.Cer. Sci. 46 : 220 – 229.

United State WheatAssociates. 1983. Pedoman Pembuatan Roti dan Kue.
Djambatan. Jakarta.

Winarno, F.G., 1993. Pangan Gizi Teknologi dan Konsumen. GramediaPustaka
Utama. Jakarta.