

**PENERAPAN *AUTOCLAVING - COOLING* TERHADAP KOMPOSISI GIZI
KACANG HIJAU (*Vigna radiata*), KACANG TUNGGAK (*Vigna
Unguiculata*) DAN KACANG BUNCIS (*Phaseolus Vulgaris L.*)**

SKRIPSI



**OLEH :
HILARIA DESI SUMARDI
2015340004**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2020**

RINGKASAN

Hilaria Desi Sumardi, 2015340004. Pembuatan Tahu Komposit Dari Kacang Tunggak Menggunakan Jenis Bahan Penggumpal Biang Tahu Dan Asam Cuka. Pembimbing Utama: Dr. T. Wahyu Mushollaeni, S.Pi., MP. Pembimbing Kedua: Dr. Atina Rahmawati, S.TP., MP.

Sejak saat ini, kebutuhan tepung terigu relatif lebih banyak dibanding dengan tepung yang lain, pada hal prodak tersebut sumbernya dari persediaan pemasukan. Sebagai alternatif pengganti tepung terigu dapat digunakan bahan baku lokal yaitu kacang hijau, kacang tunggak dan kacang buncis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan *autoclaving – cooling* terhadap kandungan gizi dari kacang hijau, kacang buncis dan kacang tunggak, serta untuk mengetahui apakah tepung kacang *autoclaving- cooling* yang terbaik layak untuk diusahakan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Tersarang (RAT), dengan factor-faktor yaitu beberapa jenis kacang antara lain kacang hijau, kacang tunggak dan kacang buncis dimana jenis-jenis tersebut digunakan sebagai faktor utama dan lama pendinginannya yaitu 24, 48, dan 72 jam sebagai factor kedua yang tersarang pada faktor utama. Masing-masing kombinasi perlakuan tersebut, akan diulang sebanyak 2 kali. Sehingga dari hasil tersebut diperoleh 18 unit percobaan. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa hasil perlakuan terbaik yaitu perlakuan B2 dengan nilai NH sebesar 0,704 yang menghasilkan kadar protein 6.08%, kadar abu 1.14% dan kadar air 5.08%. Analisis kelayakan usaha untuk pembuatan tepung kacang buncis dengan lama pendinginan 24 jam memperoleh hasil bahwa tepung kacang tersebut layak untuk digunakan sebagai usaha dalam skala rumah tangga. Hal ini dikarenakan Harga Pokok Penjualan (HPP) masih dikatakan wajar yaitu sebesar Rp 3524,188034/bks. Keuntungan bersih perhari diperoleh sebesar Rp. 6872,166667,-

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu isu yang paling penting mengenai upaya peningkatan mutu ketahanan pangan nasional serta keluarga adalah keragaman dari sumber pangan serta sumber gizi. Sejak saat ini, permintaan tepung terigu cenderung lebih tinggi jika dibandingkan dengan tepung lainnya, padahal produk itu berasal dari bahan-bahan impor. Jika angka impor atas produk pangan semakin tinggi hal ini dapat menyebabkan ancaman terhadap kuatnya sumber pangan yang ada di dalam negeri (Hartoyo dan Sunandar, 2006).

Dalam penelitian Muchtadi (2010) jenis makanan yang mengandung indeks glikemik yang cenderung tinggi dapat meningkatkan kadar gula darah. Hal ini tidak baik bagi penderita Diabetes Mellitus. Dengan adanya dampak negative bagi kesehatan, maka penggunaan tepung harus dikurangi. Berdasarkan hal tersebut perlunya untuk menciptakan suatu produk pangan yang memenuhi standar dengan pangan pilihan yang kaya akan energi dan gizi yang berbahan baku bahan local untuk tercapainya upaya keanekaragaman pangan sekaligus pengurangan ketergantungan kegiatan impor bahan pangan (Suhaidi,2003).

Kacang hijau (*Vigna radiata*) mengandung protein yang cukup tinggi yaitu pada angka 22% dimana protein tersebut merupakan sumber mineral yang sangat penting bagi tubuh diantaranya seperti kalsium dan fosfor yang sangat berguna untuk pertumbuhan tulang. Kacang hijau juga memiliki kandungan serat yang lebih tinggi yaitu kurang lebih 7,6 gram/100 gr dimana serat yang tinggi dapat membantu melancarkan proses pencernaan yang dapat mencegah atau mengurangi resiko penyakit dan juga gangguan yang akan terjadi pada usus (Mustakim, 2013). Selain itu terdapat kandungan asam amino yang lengkap di dalamnya baik asam amino essensial dimana asam amino tersebut tidak dapat dibentuk oleh tubuh sehingga harus diperoleh dari luar melalui makanan yang kita makan maupun asam amino non essensial yang dapat dibentuk secara mandiri oleh tubuh. Bukan hanya itu, kacang hijau juga mengandung asam lemak tak jenuh yang tinggi sehingga sangat baik jika dikonsumsi oleh mereka yang menderita obesitas untuk mengurangi berat badan (Triyono, 2010).

Vigna unguiculata atau yang biasa disebut dengan Kacang tunggak juga termasuk sebagai bahan pangan yang memiliki kandungan gizi tinggi. Namun pemanfaatannya sangat terbatas. kacang tunggak hanya biasa dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sayuran, makanan-makanan tradisional, dan sebagai lauk pauk (Setyabudhy, 2015). Terdapat juga keuntungan dari kacang ini yaitu salah satunya kadar lemak yang cukup rendah. Selain itu kandungan vitamin B1 dari kacang tunggak lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan B1 yang terdapat dalam kacang hijau. Glutamat adalah Asam amino yang juga sangat penting dari kandungan protein kacang tunggak (Rosida,dkk., 2015).

Buncis atau *Phaseolus vulgaris* L. merupakan salah satu jenis pangan yang banyak mengandung protein, vitamin dan kaya akan mineral serta zat-zat lainnya yang memiliki khasiat yang dapat digunakan untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit. Buncis mengandung Gum

dan pektin yang berkhasiat untuk menurunkan kadar gula dalam tubuh. Selain itu terdapat lignin yang dapat digunakan untuk mencegah penyakit kanker usus besar dan payudara. Dalam polong buncis juga ada serat kasar yang manfaatnya adalah untuk meningkatkan pelancaran pencernaan sehingga dapat membantu zat beracun keluar dari dalam tubuh (Cahyono, 2007).

Penelitian sebelumnya tentang perlakuan *autoclaving* – *cooling* dilakukan pada kacang koro pedang putih (Rahmawati *et al.*, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *autoclaving* - *cooling* dapat berpengaruh terhadap komposisi gizi kacang koro pedang putih. Sehingga peneliti ingin mengembangkan penelitian sebelumnya dengan mengganti objek penelitian menjadi kacang hijau, kacang tunggak dan buncis.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Belum diketahui sifat kimia dari tepung kacang hijau, kacang tunggak dan kacang buncis yang di perlakuan *autoclaving*- *cooling*.
- b. Belum diketahui apakah tepung kacang *autoclaving*- *cooling* yang terbaik layak diusahakan.

1.3 Tujuan

- a. Mengetahui pengaruh *Autoclaving-Colling* terhadap sifat kimia tepung kacang hijau, kacang tunggak dan kacang buncis.
- b. Mengetahui analisis kelayakan usaha dari pembuatan tepung kacang *Autoclaving-Colling* yang terbaik.

1.4 Manfaat

Peneliti berharap hasil dari penelitian ini nantinya dapat digunakan sebagai penerapan ilmu teknologi pangan yang sudah dipelajari serta menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan tepung kacang-kacangan.

DAFTAR PUSTAKA

- (Phaseolus radiatus L.). Seminar Rekayasa Kimia dan Proses, 4-5 Agustus 2010. ISSN: 1411-4216
- (Phaseolus vulgaris) sebagai Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). Skripsi Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. (ton), 19932015. Retrieved September 8, 2018, from
- Ahmadi, T. E. (2009). Teknologi Pengolahan Pangan. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Angela Putrihan Setyabudhy, dkk, "Mengenal Lebih dalam tentang Food Origin, Food Source, Karakteristik, Standar Quality, Produk dan Manfaat dari Kacang Tunggak (vigna unguiculata)", Makalah.
- Anonim1. 2013. Be Fit and Stay Healthy. <http://www.nutritionanalyser.com>.
- Anton, A.A., K.A. Ross, T. Beta, R.G. Fulcher, dan S.D. Arntfield. 2008. Effect of Prehulling Treatment on Some Nutritional and Physical Properties of Navy and Pinto Beans (Phaseolus vulgaris L.). LWT 41 (2008): 771-778. Elsevier.
- Astawan. 2009. Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Produksi Sayuran di Indonesia. <http://www.bps.go.id/>. Diakses Pada Tanggal 18 Februari 2013.
- Badan Pusat Statistik, [BPS]. 2015. Produksi Kacang Hijau Menurut Provinsi
- Departemen Kesehatan RI. 1992. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Akasara. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1996. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Akasara. Jakarta.
- Diakses Pada Tanggal 24 Juli 2013. Apriyani, R.N. 2009. Mempelajari Pengaruh Ukuran Partikel dan Kadar Air Tepung Jagung Serta Kecepatan Ulir Ekstruder Terhadap Karakteristik Snack Ekstrusi. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1996. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta: Bathara.
- Ekawati, D. 1999. Pembuatan Cookies Dari Tepung Kacang Merah (Phaseolus vulgaris L) Sebagai Makanan Pendamping Asi. Skripsi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. IPB. Bogor.
- Hapsari, A.H. 2011. Formulasi dan Evaluasi Sifat Sensoris, Fisik dan Kimia Produk Flakes Berbasis Tepung Kacang Merah. Skripsi Teknologi Hasil Pertanian. UGM. Yogyakarta.

- <http://fadilmubarok.com>. 2015. Manfaat Kacang Hijau Bagi Kesehatan. Diakses Tanggal 11 Agustus 2015. Pukul 07.05 wib
- <http://organikilo.com>. 2014. Budidaya Kacang Hijau Cara Organik. Diakses Tanggal 17 Juli 2015. Pukul 13.15 wib
- <http://sabatudungkedelai.com> . Bubuk Dan Tepung Kacang Hijau. Diakses Tanggal 23 Agustus 2015. Pukul 20.45 wib <https://www.bps.go.id/dynamictable/2015/09/09/877/produksi-kacanghijau-menurutprovinsi-ton-1993-2015.html> Kanisius, Yogyakarta
- Koswara. 2013. Kacang-kacangan Sumber Pangan yang Kaya Serat. <http://ebookpangan.com>. [diakses 2 September 2013]
- Koswara. (n.d.). Kacang-kacangan Sumber Serat Sarat Gizi. Retrieved Mei 2011, from <http://www.ebookpangan.com>.
- Mustakim, M. 2014. Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif. Yogyakarta : Pustaka Baru Press
- Nur Kholis, Muhammad, dkk, Optimasi Pemanfaatan Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) dalam Pembuatan Tempe, Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Poedjiadi, Anna, Dasar-Dasar Biokimia, Jakarta: UI Press, 2006.
- Rukmana, R., 1997. Kacang Hijau Budidaya dan Pasca Panen.
- Sri Sayekti, Rahmi, dkk, Karakterisasi Delapan Aksesori Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L. Walp) Asal Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta: Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Sulaeman. 1994. Makanan Balita dan Prinsip Pengembangannya. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. Dalam Ekawati, D. 1999. Pembuatan Cookies dari Tepung Kacang Merah
- Triyono, A. 2010. Mempelajari Pengaruh Penambahan Beberapa Asam pada Proses Isolasi Protein terhadap Tepung Protein Isolat Kacang Hijau