

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG TOLO (*Vigna unguiculata*) TERHADAP UJI ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN PROTEIN PADA BOLU KUKUS

Iriyanti Harun

Program Studi S1 Ilmu Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surabaya e-mail:
iriyantiharun79@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki keanekaragaman hasil pertanian yang khas. Setiap daerah memiliki hasil pertanian yang berbeda-beda sesuai tempat lingkungannya. Kacang tolo merupakan bahan pangan lokal yang ketersediaannya mudah ditemui di Indonesia. Potensi hasil kacang tolo cukup tinggi yaitu mencapai 1,5 ton/hektar hingga 2 ton/hektar dan ditentukan oleh varietasnya.

Penelitian ini bertujuan mengetahui substitusi kacang tolo terhadap bolu kukus dengan penambahan yang berbeda, kandungan kadar Protein dan uji organoleptik. Penelitian desain eksperimental, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan penambahan kacang tolo (50gr, 75gr, 100gr). Panelis tidak terlatih 25 orang dewasa di sekitar rumah peneliti di Madura dan dianalisa kadar protein. Adapun hasil kadar protein sebesar 14,05gram dengan menggunakan metode Kjeldahl.

Hasil Penelitian substitusi kacang tolo menunjukkan ada pengaruh pada hasil uji organoleptik warna, aroma, tekstur, rasa dan kesukaan. Uji laboratorium untuk bolu kukus dengan substitusi kacang tolo. Hasil kadar Protein tertinggi pada BK3 yaitu 14,05 mg/100g dan hasil kadar Protein terendah pada BK1 yaitu 6,81 mg/100g

Kata Kunci: Bolu kukus kacang tolo, Kadar protein, Uji organoleptik

THE EFFECT OF TOLO BEAN (VIGNA UNGUICULATA) FLOUR SUBSTITUTION ON ORGANOLEPTIC TESTS AND PROTEIN CONTENT IN STEAMED CAKES

ABSTRACT

Indonesia is an agricultural country that has a unique diversity of agricultural products. Where each region has different agricultural products according to their environment. Tolo beans are local food ingredients that are easily found in Indonesia. The yield potential of tolo beans is quite high, reaching tons/hectare to 2 tons/hectare and is determined by the variety.

This study aims to determine the substitution of tolo beans on steamed cakes with different additions, protein content and organoleptic tests. Experimental design research, using a completely randomized design (CRD) with the addition of tolo beans (50gr, 75gr, 100gr). Untrained panelists were 25 adults around the researcher's house in Madura and analyzed for protein levels. The results of the protein content of 14.05 grams using the Kjeldahl method.

The results of the research on the substitution of tolo beans showed that there was an effect on the results of organoleptic tests of color, aroma, texture, taste and preference. Laboratory test for steamed sponge cake with tolo bean substitution. The result of the highest protein content in BK3 is 14.05mg/100g and the lowest protein content in BK1 was 6.81 mg/100g

Keywords: Steamed Tolo Bean Cake, Protein content, Organoleptic test

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara agraris yang memiliki keanekaragaman hasil-hasil pertanian yang khas. Dimana setiap daerah memiliki hasil pertanian yang berbeda-beda sesuai tempat lingkungannya. Kekhasan keanekaragaman hayati (hasil-hasil pertanian, peternakan maupun perikanan) dan sumber daya manusia dalam mengelola keanekaragaman hayati ini merupakan aset dalam pengembangan produk-produk lokal dan menjadi identitas suatu kawasan (Abidin dkk, 2020).

Salah satu bahan makanan hasil pertanian yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan salah satunya adalah kacang tolo. Kacang tolo merupakan bahan pangan lokal yang ketersediaannya mudah ditemui di Indonesia. Potensi hasil kacang tolo cukup tinggi yaitu mencapai 1,5 ton/hektar hingga 2 ton/hektar dan ditentukan oleh varietasnya (Balitkabi, 2017).

Kacang tolo biasanya hanya dikonsumsi secara langsung dengan cara dikukus. Pengembangan produk yang berbahan dasar kacang tolo semakin berkembang untuk mempermudah proses pengolahannya kacang tolo diolah menjadi tepung kacang tolo. Tepung kacang tolo merupakan salah satu tepung bebas gluten yang berasal dari biji kacang tolo yang sudah melalui proses penggilingan. Keunggulan kacang tolo adalah memiliki kadar lemak yang lebih rendah sehingga dapat meminimalisasi efek negatif dari penggunaan produk pangan berlemak. Kacang tolo juga memiliki kandungan vitamin B1 lebih tinggi dibandingkan kacang hijau (Rosidah, 2013). Kandungan protein kacang tolo sangat tinggi yaitu sebesar 23,52 g/100g protein (USDA, 2016). Diversifikasi kacang-kacangan dalam bentuk tepung kacang lebih fleksibel dalam penggunaannya dan lebih lama masa simpannya. Salah satu produk diversifikasi adalah bolu kukus dengan penambahan kacang tolo.

Bolu kukus merupakan makanan tradisional Indonesia yang disukai oleh masyarakat. Kue ini sangat mudah dibuat karena bahan untuk membuatnya terjangkau. Kue ini mempunyai ciri khas bulat seperti bunga yang mekar. Namun pada zaman sekarang bentuk dan rasa kue bolu sudah banyak di modifikasi (Elisa, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin membuat bolu kukus dengan substitusi kacang tolo sebagai pemanfaatan kacang tolo dan menambah nilai gizi pada bolu kukus.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dalam penelitian ini jumlah ulangan untuk setiap perlakuan adalah 3 kali pengulangan pada 3 perlakuan. Adapun substitusi kacang tolo pada suatu proses pembuatan bolu kukus sebesar:

- Perlakuan 1 : diberi kacang tolo sebanyak 50 gr
- Perlakuan 2 : diberi kacang tolo sebanyak 75 gr
- Perlakuan 3 : diberi kacang tolo sebanyak 100 gr

Lokasi pembuatan produk dan uji organoleptik dilakukan di rumah peneliti. Uji kadar zat gizi protein dilakukan di Balai penelitian dan Konsultasi Industri Surabaya pada bulan September 2021

Membutuhkan 25 panelis tidak terlatih di Desa Tedunan Socah Kabupaten Bangkalan Madura. Dengan menggunakan teknik purposive random sampling, pengambilan panelis dari populasi dilakukan secara acak

Untuk menguji pengaruh substitusi kacang tolo terhadap bolu kukus yang diuji hanya satu perlakuan saja yang paling disukai (*deskriptif*). Sedangkan untuk menguji pengaruh mutu organoleptik (rasa, aroma, warna dan tekstur) bolu kukus diuji dengan menggunakan *Friedman*

HASIL

Uji Organoleptik Bolu Kukus Kacang Tolo

Warna

Warna bolu kukus kacang tolo pada sampel BK1 sebesar 12% responden memilih agak krem dan yang menyatakan putih sebesar 88% dari total responden. Hasil warna bolu kukus kacang tolo pada sampel BK2 sebesar 16% responden memilih krem dan yang menyatakan agak krem sebesar 84% dari total

responden. Hasil warna bolu kukus kacang tolo pada sampel BK3 sebesar 5% responden memilih agak krem dan yang menyatakan krem sebesar 80%. Sehingga dari hasil analisis warna bolu kukus pada 3 perlakuan paling banyak yang menyatakan putih pada sampel BK1 yaitu dengan penambahan kacang tolo 50 g .

Dari hasil analisis warna bolu kukus dengan *Uji Friedman* didapatkan hasil signifikan 0.000 ($p < 0,05$), dengan demikian hipotesis HI diterima yaitu ada pengaruh penambahan kacang tolo terhadap mutu organoleptik bolu kukus kacang tolo

Aroma

Aroma bolu kukus kacang tolo pada sampel BK1 sebesar 16% responden memilih agak beraroma khas kacang tolo , sebesar 21% responden memilih cukup beraroma kacang tolo dan yang menyatakan agak beraroma khas kacang tolo sebesar 84% dari total responden. Hasil aroma bolu kukus kacang tolo pada sampel BK2 sebesar 20% responden memilih beraroma khas kacang tolo dan yang menyatakan cukup beraroma khas kacang tolo sebesar 80% dari total responden. Hasil aroma bolu kukus kacang tolo pada sampel BK3 sebesar 88% responden memilih beraroma khas kacang tolo dan yang menyatakan cukup beraroma khas kacang tolo sebesar 12%. Sehingga dari hasil analisis aroma bolu kukus pada 3 perlakuan paling banyak yang menyatakan agak beraroma khas kacang tolo pada sampel BK1 yaitu dengan penambahan kacang tolo 50 g .

Dari hasil analisis aroma bolu kukus dengan *Uji Friedman* didapatkan hasil signifikan 0.000 ($p < 0,05$), dengan demikian hipotesis HI diterima yaitu ada pengaruh penambahan kacang tolo terhadap mutu organoleptik bolu kukus kacang tolo.

Rasa

Rasa bolu kukus kacang tolo pada sampel BK1 sebesar 12% responden memilih agak berasa khas kacang tolo dan yang menyatakan agak berasa kacang tolo sebesar 88% dari total responden. Hasil rasa bolu kukus kacang tolo pada sampel BK2 sebesar 52% responden memilih rasa khas kacang tolo dan yang menyatakan cukup berasa khas kacang tolo sebesar 48% dari total responden. Hasil rasa bolu kukus kacang tolo pada sampel BK3 sebesar 80% responden memilih rasa khas kacang tolo dan yang menyatakan cukup berasa khas kacang tolo sebesar 20%. Sehingga dari hasil analisis aroma bolu kukus pada 3 perlakuan paling banyak yang menyatakan agak berasa khas

kacang tolo pada sampel BK1 yaitu dengan penambahan kacang tolo 50 g .

Dari hasil analisis rasa bolu kukus dengan *Uji Friedman* didapatkan hasil signifikan 0.000 ($p < 0,05$), dengan demikian hipotesis HI diterima yaitu ada pengaruh penambahan kacang tolo terhadap mutu organoleptik bolu kukus kacang tolo.

Tekstur

Berdasarkan tabel 5.4 diperoleh hasil tekstur bolu kukus kacang tolo pada sampel BK1 sebesar 12% responden memilih agak padat dan yang menyatakan tidak padat sebesar 88% dari total responden. Hasil tekstur bolu kukus kacang tolo pada sampel BK2 sebesar 44% responden memilih cukup padat dan yang menyatakan agak padat sebesar 56% dari total responden. Hasil tekstur bolu kukus kacang tolo pada sampel BK3 sebesar 76% responden memilih padat dan yang menyatakan cukup padat sebesar 24%. Sehingga dari hasil analisis tekstur bolu kukus pada 3 perlakuan paling banyak yang menyatakan tidak padat pada sampel BK1 yaitu dengan penambahan kacang tolo 50 g .

Dari hasil analisis tekstur bolu kukus dengan *Uji Friedman* didapatkan hasil signifikan 0.000 ($p < 0,05$), dengan demikian hipotesis HI diterima yaitu ada pengaruh penambahan kacang tolo terhadap mutu organoleptik bolu kukus kacang tolo.

Tingkat Kesukaan

Tingkat kesukaan bolu kukus kacang tolo pada sampel BK1 sebesar 16% responden memilih cukup suka dan yang menyatakan suka sebesar 84% dari total responden. Hasil tingkat kesukaan bolu kukus kacang tolo pada sampel BK2 sebesar 76% responden memilih cukup suka dan yang menyatakan suka sebesar 24% dari total responden. Hasil tingkat kesukaan bolu kukus kacang tolo

pada sampel BK3 sebesar 12% responden memilih tidak suka dan yang menyatakan cukup suka sebesar 88%. Sehingga dari hasil analisis tingkat kesukaan bolu kukus pada 3 perlakuan paling banyak yang menyatakan suka pada sampel BK1 yaitu dengan penambahan kacang tolo 50 g.

Dari hasil analisis tekstur bolu kukus dengan Uji Friedman didapatkan hasil signifikan 0.000 ($p < 0,05$), dengan demikian hipotesis H_0 diterima yaitu ada pengaruh penambahan kacang tolo terhadap tingkat kesukaan bolu kukus kacang tolo.

Uji Kadar Protein

Kadar protein pada bolu kukus substitusi kacang tolo jumlah kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan BK3 sebesar 14,05 ($\mu\text{g}/100\text{g}$) dengan penambahan kacang tolo 100 g. Sedangkan jumlah kadar protein terendah terdapat pada perlakuan BK1 sebesar 6,81 ($\mu\text{g}/100\text{g}$) dengan penambahan kacang tolo 50 g.

Hasil analisa uji kadar protein dengan substitusi kacang tolo yang berbeda dengan uji *one way anova*, didapatkan hasil signifikan sebesar 0.000 ($p < 0,05$) dengan demikian H_0 diterima yaitu ada pengaruh penambahan kacang tolo yang berbeda.

PEMBAHASAN

Uji Organoleptik Bolu Kukus Kacang Tolo

Warna

Data hasil uji organoleptik warna bolu kukus kacang tolo yang diuji dengan uji Friedman menunjukkan ada pengaruh pada penambahan kacang tolo terhadap warna bolu kukus sedangkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,88 pada sampel BK1 dan nilai rata-rata terendah yaitu 2,20 pada BK3

Hasil uji Friedman menunjukkan bahwa nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$) yang berarti bolu kukus dengan penambahan kacang tolo yang berbeda ada pengaruh signifikan terhadap warna bolu kukus. Hal tersebut dikarenakan penambahan kacang tolo pada setiap perlakuan sehingga terdapat perbedaan warna yang signifikan.

Menurut Astawan, 2004 warna pada suatu makanan sangatlah penting, karena dapat membangkitkan selera. Warna makanan yang menarik

akan menggugah selera makan seseorang. Warna juga mempunyai peran dan arti pada pangan karena dapat mempengaruhi penerimaan konsumen pada pangan tersebut.

Warna yang didapat pada produk roti yang mengandung tingkat tepung kacang tolo yang lebih tinggi menghasilkan warna semakin gelap dan kecoklatan. Pengegelapan pada produk roti kacang tolo karena adanya reaksi *Maillard* yang terjadi selama proses pembuatan produk roti karena kandungan lisin yang tinggi pada kacang tolo. Dalam reaksi *Maillard* bereaksi terhadap gugus asam amino pada protein terutama lisin, dan menyebabkan reaksi gula pada produk asam amino (protein terpolimerisasi dan menghasilkan pigmen coklat).

Aroma

Data hasil uji organoleptik aroma bolu kukus kacang tolo yang diuji dengan uji Friedman menunjukkan ada pengaruh pada penambahan kacang tolo terhadap aroma bolu kukus sedangkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,88 pada sampel BK1 dan nilai rata-rata terendah yaitu 1,12 pada BK3

Hasil uji Friedman menunjukkan bahwa nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$) yang berarti bolu kukus dengan penambahan kacang tolo yang berbeda ada pengaruh signifikan terhadap aroma bolu kukus. Hal tersebut dikarenakan penambahan kacang tolo pada setiap perlakuan sehingga terdapat perbedaan aroma yang signifikan.

Semakin tinggi penambahan kacang tolo dan semakin rendah penggunaan tepung terigu maka produk bolu kukus yang dihasilkan memiliki aroma kacang tolo yang semakin kuat. Aroma yang dimiliki tepung kacang tolo lebih kuat dibanding dengan tepung terigu sehingga menimbulkan aroma khas pada produk bolu kukus. (Darmatika dkk, 2018). Aroma khas pada tepung kacang tolo juga ditimbulkan karena pada proses pembuatan tepung kacang tunggak melewati proses penyangraian. Menurut Sunaryo (1985), penyangraian juga dapat menginaktifkan enzim dan inhibitor enzim, membunuh mikroba,

memperbaiki daya cerna, serta menghasilkan rasa dan aroma khas

Rasa

Data hasil uji organoleptik rasa bolu kukus kacang tolo yang diuji dengan uji *Friedman* menunjukkan ada pengaruh pada penambahan kacang tolo terhadap rasa bolu kukus sedangkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,88 pada sampel BK1 dan nilai rata-rata terendah yaitu 1,20 pada BK3.

Hasil uji *Friedman* menunjukkan bahwa nilai $p=0.000$ ($p<0.05$) yang berarti bolu kukus dengan penambahan kacang tolo yang berbeda ada pengaruh signifikan terhadap rasa bolu kukus. Hal tersebut dikarenakan penambahan kacang tolo pada setiap perlakuan sehingga terdapat perbedaan rasa yang signifikan.

Substitusi tepung kacang tolo semakin banyak akan mempengaruhi tingkat kemanisan pada bolu kukus. Hal ini diduga karena didalam kacang tunggak terdapat senyawa yang menyebabkan rasa langu. Pada pembuatan tepung kacang-kacangan sering kali timbul rasa tidak enak yaitu langu. Rasa tidak enak tersebut disebabkan adanya reaksi yang dibantu oleh enzim lipoksigenase yang terdapat di dalam kacang-kacangan. Aktivitas enzim tersebut menimbulkan cita rasa langu (beany flavor). Terdapat beberapa macam enzim lipoksigenase yang dapat aktif pada pH (keasaman) yang berbeda. Enzim ini mengurai minyak menghasilkan hexanal dan hexanol yang aromanya tidak disukai. Zat-zat ini dapat dirasakan pada konsentrasi sangat rendah. Oleh karena itu, di dalam proses pembuatan tepung kacang tolo, biji kacang tolo diolah lebih lanjut merupakan proses penting yang selalu disertakan. Pemanasan sangat bervariasi antara lain dengan pengukusan, perebusan, penyangraian (digoreng tanpa minyak). Proses pemanasan tersebut

bertujuan untuk menginaktifkan beberapa enzim dan menghilangkan citarasa tidak enak (Utomo, 1998).

Tekstur

Data hasil uji organoleptik tekstur bolu kukus kacang tolo yang diuji dengan uji *Friedman* menunjukkan ada pengaruh pada penambahan kacang tolo terhadap tekstur bolu kukus sedangkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,76 pada sampel BK1 dan nilai rata-rata terendah yaitu 1,88 pada BK3

Hasil uji *Friedman* menunjukkan bahwa nilai $p=0.000$ ($p<0.05$) yang berarti bolu kukus dengan penambahan kacang tolo yang berbeda ada pengaruh signifikan terhadap tekstur bolu kukus. Hal tersebut dikarenakan penambahan kacang tolo pada setiap perlakuan sehingga terdapat perbedaan tekstur yang signifikan.

Tekstur ditentukan oleh kadar air, lemak, karbohidrat dan protein yang menyusun (Fauzia dkk., 2016). Menurut Winarno, 2002 bahwa kadar air yang terkandung dalam produk makanan sangat berpengaruh terhadap mutu pangan dan salah satunya adalah kandungan air yang dikeluarkan atau dikurangi dengan cara penguapan atau pengeringan selama pengolahan makanan. Dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung kacang tolo yang semakin banyak berpengaruh pada tekstur kepadatan dan kerapuhan. Seperti hasil dari penelitian ini pada sampel BK3 semakin banyak tepung kacang tolo maka semakin padat dan mudah rapuh tekstur bolu kukus tersebut

Tingkat Kesukaan

Data hasil uji tingkat kesukaan bolu kukus kacang tolo yang diuji dengan uji *Friedman* menunjukkan ada pengaruh pada penambahan kacang tolo terhadap tingkat kesukaan bolu kukus sedangkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 32,84 pada sampel BK1 dan nilai rata-rata terendah yaitu 1,88 pada BK3

Hasil uji *Friedman* menunjukkan bahwa nilai $p=0.000$ ($p<0.05$) yang berarti bolu kukus dengan penambahan kacang tolo yang berbeda ada pengaruh signifikan terhadap tingkat kesukaan bolu kukus. Hal tersebut dikarenakan penambahan kacang tolo pada setiap perlakuan sehingga terdapat perbedaan tingkat kesukaan yang signifikan.

Substitusi tepung kacang tolo semakin banyak akan mempengaruhi tingkat kemanisan pada bolu kukus. Hal ini diduga karena didalam kacang tunggak terdapat senyawa yang menyebabkan rasa langu. Pada pembuatan tepung kacang-kacangan sering kali timbul rasa tidak enak yaitu langu. Rasa tidak enak tersebut disebabkan adanya reaksi yang dibantu oleh enzim lipoksigenase yang terdapat di dalam kacang-kacangan.

Kadar Protein

Hasil kadar protein pada bolu kukus substitusi kacang tolo jumlah kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan BK3 sebesar 14,05 ($\mu\text{g}/100\text{g}$) dengan penambahan kacang tolo 100 g. Sedangkan jumlah kadar protein terendah terdapat pada perlakuan BK1 sebesar 6,81 ($\mu\text{g}/100\text{g}$) dengan penambahan kacang tolo 50 g. Kadar protein yang tinggi pada bolu kukus tidak hanya berasal dari kacang tolo saja namun pada bahan pencampurannya seperti telur dan tepung terigu juga ikut menyumbang kadar protein pada bolu kukus

Hasil analisa uji kadar protein dengan substitusi kacang tolo yang berbeda dengan uji *one way anova*, didapatkan hasil signifikan sebesar 0.000 ($p < 0,05$) dengan demikian HI diterima yaitu ada pengaruh penambahan kacang tolo yang berbeda.

Kebutuhan protein pada pria usia 19-29 tahun sebesar 65 g per hari sedangkan wanita usia 19-29 tahun sebesar 60 g per hari. Bolu kukus ini termasuk dalam kudapan diantara makanan utama sehingga dibutuhkan 10% dari kebutuhan zat gizi. Sehingga kecukupan zat gizinya sekitar 6,5 g perhari untuk pria dan 6 g per hari untuk wanita.

Bolu kukus kacang tolo dapat dijadikan kudapan protein nabati memiliki kadar protein dengan penambahan kacang tolo 50 gram sebanyak 1 porsi

100 gram (3 buah bolu kukus) dapat menyumbang zat besi sebesar 6,91 g.

Kebutuhan zat gizi protein 10% dari AKG dengan mengkonsumsi bolu kukus kacang tolo 50 gram sebanyak 1 porsi 100 gram dapat menyumbang protein sebesar 6,91 g. Protein berfungsi dan berguna sekali bagi makhluk hidup khususnya manusia semua sumber-sumber protein dalam tubuh kita sangat baik untuk kesehatan manusia. Disini dapat kita lihat fungsi protein, antara lain sebagai berikut (Ellya, 2010). Oleh karena itu, protein sangat berperan penting dalam tubuh manusia, karena bila manusia tidak cukup protein, maka mereka akan dapat menderita gizi kurang.

KESIMPULAN

Pembuatan bolu kukus dengan penambahan sebanyak 225 gram dan dilakukan dengan penambahan kacang tolo yang berbeda (50gr, 75gr, 100gr.).

Pengujian kandungan nilai gizi di laboratorium untuk formulasi (BK1) per 100 gram bahan kadar protein sebesar 6,81 $\mu\text{g}/100\text{g}$, formulasi (BK2) per 100 gram bahan yaitu kadar protein sebesar 9,70 $\mu\text{g}/100\text{g}$, formulasi (BK3) per 100 gram bahan kadar protein sebesar 14,05 $\mu\text{g}/100\text{g}$.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kandungan zat gizi yang ada pada bolu kukus dengan uji laboratorium

DAFTAR PUSTAKA

- [USDA] United States Department of Agriculture Food Composition Database. (2016). *Cowperas, Coomon (Blackeyes, crowder, southem) matures seeds, raw*.
- Abidin, D., Purnomo, & Pradhana, C. (2020). *KEANEKARAGAMAN HAYATI SEBAGAI KOMUNITAS*. Jombang: Fakultas Pertanian Universitas KH.A Wahab Hasbullah.
- Anni, F., Kasmita S, Asmar Yulastri, & Liswati Yusuf. (2008). *Patiseri Jilid. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional*.
- Anonimous. (2006). *Beragam Bahan Pangan dari Tempe Kacang* (12-14 ed.). Sinar Tani .
- Balai Penelitian Tanaman Kacang dan Umbi. (2015, juli 23). *Kacang Tunggak, Komoditas Potensial di Lahan Kering Masam*.

- Blok AhliGiziID. (n.d.). Retrieved Desember 16, 2020, from Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI): <https://www.dropbox.com/s/k1anbpb95cw8ikx/Tabel%20Komposisi%20Pangan%20Indonesia%202017.pdf?dl=0>
- BPOM. (2013). *Laporan Tahunan Badan Pengawasan Obat dan Makanan*.
- Chavan, J., S.S, K., & D.K, S. (1989). *Handbook of Food Legumes: Nutritional Chemistry, Processing Technology and CRC Press*. (B. Rato, Ed.) Florida.
- De Kay , J. E. (1979). *Crop and Product Digest No.3- Food Legumes*.
- Elisa. (2013). *Bolu Kukus: Dari Masa ke Masa Klasik Modern*. Surabaya : Linguakata.
- Elisa. (2013). (P. Linguakata, Ed.) *Bolu Kukus dari Masa ke Masa Klasik dan Modern*.
- Ellya, E. (2010). *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*.
- Erdia, M. A. (2014). Skripsi. *Substitusi tepung terigu dengan pati sagu dalam proses pembuatan cake*
- Erwin, L. T. (2004). *Variasi Bolu Kukus*. (Gramedia, Ed.) Jakarta.
- Habsari, R. (2012). *Tips dan Trik Mahir Membuat Cake*. Retrieved from <http://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/2876/131000233.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kholis, Muhammad Nur., Purwanti, S., Adriani, G., Permata, Alvin., Giyanti, D. (2010). *Optimalisasi Pemanfaatan Kacang Tunggak (Vigna unguiculata) dalam Pembuatan Tempe*.
- Mitayani, & Sartika . (2010). *Buku Saku Ilmu Gizi*.
- Mudjajanto, E. S. (2004). *Membuat Aneka Roti*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ningrum, M. R. (2012). *Pengembangan Produk Cake dengan Substitusi Tepung Kacang*.
- Prima. (2019, 6 19). *IDN Times*. Retrieved from IDN Times: <https://www.idntimes.com/health/fitness/berkat-prima/manfaat-kacang-toloexp-c1c2>
- Prima, B. (2019, Juni 18). *5 Manfaat Hebat Kacang Tolo yang Harus Kamu Ketahui*. Retrieved 01 15, 2021, from Gambar Kacang Tolo: <https://www.idntimes.com/health/fitness/berkat-prima/manfaat-kacang-toloexp-c1c2/3>
- Resepkoki.id. (n.d.). Retrieved November 10, 2020, from GAMBAR BOLU KUKUS: <https://resepkoki.id/>
- Rohimah, E. (2008). Bolu Kukus. *Jurnal Kesejahteraan Keluarga*, 2(1), 1-8.
- Rusilanti, D., Dahlia, D. M., & Yeni, S. Y. (2015). *GIZI DAN KESEHATAN ANAK SEKOLAH*. (P. Latifah, Ed.) Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Sayekti, d. (2011). Karakteristik Delapan Aksesori Kacang. *Journal Penelitian Sains dan Teknologi*, 2(1), 1-10.
- Setyabudhy, A. P. (n.d.). *Mengenal Lebih dalam tentang Food Origin, Food Source, Karakteristik, Standar Quality, Produk dan Manfaat dari Kacang Tunggak (vigna unguiculata)*. Suhardjito, Y. (2006). *Pastry Dalam Perhotelan*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Widodo. (2003). *Bioteknologi Industri Susu*.