

**PENGARUH RASIO TEPUNG KOMAK DENGAN TEPUNG TERIGU DAN
PENGUNAAN PUTIH TELUR TERHADAP KARAKTERISTIK BROWNIES
YANG DIHASILKAN**

***RATIO INFLUENCE OF LABLAB FLOUR WITH WHEAT FLOUR AND EGG WHITE
USE OF THE CHARACTERISTICS OF THE RESULTING***

Sania Aluh Rinanda¹⁾, Sukamto²⁾, Sudiyono²⁾

¹⁾Alumni Fakultas Pertanian, Universitas Widyagama Malang

²⁾Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Widyagama Malang

Email: sania.rinanda@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui interaksi dan pengaruh antara komposisi tepung komak dan tepung terigu dengan komposisi putih telur terhadap kadar protein, lemak, kadar air, gula reduksi, serat kasar, rasio ekspansi, dan massa jenis brownies yang dihasilkan. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil terbesar secara berurut sebagai berikut : T4P2 10,84%, T4P2 15,95%, T4P2 48,57%, T4P2 11,02%, dan T4P2 12,82%. Sedangkan dari analisa uji sensoris, didapatkan hasil yang paling disukai oleh panelis berdasarkan tekstur, warna, aroma, dan rasa secara berurut adalah perlakuan T2P2, T2P2, T4P2 dan T1P2-T4P2.

Kata Kunci : *Tepung komak, Tepung Terigu, Komposisi Putih Telur*

ABSTRACT

This study aimed to understand the interaction and influence between the composition lablab flour and wheat flour with egg white composition on levels of protein, fat, moisture, reducing sugar, crude fiber, expansion ratio, and density of the resulting brownies. From research conducted sequentially The results obtained as follows: T4P2 10,84%, T4P2 15,95%, T4P2 48,57%, T4P2 11,02%, and T4P2 12,82%. While the analysis of the sensory test, the result of the most preferred by the panelists based on the texture, color, aroma, and taste consecutively is T2P2 treatment, T2P2, T4P2 and T1P2-T4P2.

Keywords: *LabLab Flour, Wheat Flour, Egg White Composition*

PENDAHULUAN

Salah satu alternatif untuk mengisi kedaulatan pangan di Indonesia adalah melalui diversifikasi pangan untuk mendukung Program Ketahanan Pangan.

Cara dalam mendukung diversifikasi pangan dapat dilakukan dengan cara menggunakan tepung dari kacang komak putih. Kacang komak putih merupakan salah satu dari jenis kacang – kacangan

yang banyak ditemui di Indonesia. Harga komak putih kering saat ini adalah Rp 10,000,- per kilogram. Sedangkan, pemanfaatan dari komak putih sendiri hanya terbatas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2016 di laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Widyagama Malang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan, saringan, spatula, *mixer*, alat kukus, mangkok, dan ayakan 100 mesh. Bahan yang digunakan antara lain, tepung terigu protein tinggi, tepung komak putih, minyak goreng, fermipan, putih telur ayam, coklat bubuk, dan gula.

Pembuatan Tepung Komak Putih

Pembuatan tepung komak putih diawali dengan merendam kacang komak selama 10 jam dan ditiriskan. Setelah semua air dan kulit terbuang, selanjutnya disangrai untuk mengurangi kadar air yang terkandung di dalam kacang komak dan selanjutnya di oven hingga benar – benar kering kemudian dihaluskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Protein

Rata – rata hasil analisa protein pada 3 kali ulangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata – Rata Hasil Analisa Protein

Perlakuan	Kadar Protein (%)
T1P1	5.57
T1P2	6.79
T2P1	6.92
T2P2	7.34
T3P1	7.77
T3P2	7.96
T4P1	8.21
T4P2	10.84

Dari tabel hasil penelitian diatas menunjukkan perbedaan nyata dengan kadar protein tertinggi adalah perlakuan T4P2. Hal tersebut seperti yang diungkapkan oleh Fennema (1996), bahwa kadar protein ideal pada roti adalah berkisar 12% - 16%. Semakin tinggi kandungan glutennya, semakin tinggi kadar protein tepung terigu.

Kadar Lemak

Rata – rata hasil analisa kadar lemak pada 3 kali ulangan dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari Tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata dengan kadar lemak terbesar adalah pada perlakuan T4P2. Hal ini seperti yang diutarakan oleh Fennema (1996) bahwa protein dari terigu dapat mengikat lemak dan komponen non polar lainnya. Sehingga semakin tinggi kandungan protein, maka

semakin banyak pula lemak yang terikat dalam bahan tersebut.

Tabel 2. Rata – Rata Hasil Analisa Lemak

Perlakuan	Kadar Lemak (%)
T1P1	6.67
T1P2	7.16
T2P1	7.35
T2P2	9.86
T3P1	10.16
T3P2	12.05
T4P1	14.57
T4P2	15.97

Kadar Air

Rata – rata hasil analisa kadar air pada 3 kali ulangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata – Rata Hasil Analisa Kadar Air

Perlakuan	Kadar Air (%)
T1P1	19.93
T1P2	21.53
T2P1	22.67
T2P2	26.17
T3P1	31.63
T3P2	35
T4P1	35.87
T4P2	48.57

Dari Tabel diatas menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata dengan kadar air terbesar adalah pada perlakuan

T4P2 sebesar 48,57% dan kadar air terkecil adalah pada perlakuan T1P1 sebesar 19,93%. Hal tersebut seperti yang diutarakan oleh Fennema (1996) yang menyebutkan peran air sangat penting pada pembuatan roti (brownies). Dengan distribusi air yang baik, maka membantu protein (glueten) mengikat lemak dan bahan non polar dengan baik. Jika kadar air dalam bahan tersebut tercukupi, maka adonan dapat mengembang dengan baik.

Kadar Gula Reduksi

Rata – rata hasil analisa gula reduksi pada 3 kali ulangan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata – Rata Hasil Analisa Gula Reduksi

Perlakuan	Kadar Gula Reduksi (%)
T1P1	5.42
T1P2	6.22
T2P1	7.06
T2P2	8.91
T3P1	9.16
T3P2	9.31
T4P1	10.57
T4P2	11.02

Pada Tabel diatas, menunjukkan kadungan gula reduksi ada perbedanyaan yang nyata dengan kandungan tertinggi adalah T4P2 yaitu 11,02%. Seperti yang

dijelaskan oleh Fennema (1996), gula tidak hanya digunakan dalam makanan karena rasanya yang manis, tetapi juga karena hasil reaksi yang terjadi selama pemanasan, berupa karamel dan produk Maillard. Karamel diperoleh dari pemanasan gula secara langsung tanpa adanya bahan tambahan ataupun air. Karamel yang dihasilkan berwarna coklat hingga hitam dan memiliki rasa yang lezat. Produk Maillard dihasilkan dari pemanasan gula dan protein.

Kadar Serat Kasar

Rata – rata hasil analisa serat kasar pada 3 kali ulangan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata – Rata Hasil Analisa Serat Kasar

Perlakuan	Kadar Serat (%)
T1P1	6.19
T1P2	8.11
T2P1	8.77
T2P2	8.81
T3P1	9.67
T3P2	10.55
T4P1	11.66
T4P2	12.82

Tabel 5 menunjukkan adanya perbedaan nyata dengan kadar serat kasar terbesar ada pada perlakuan T4P2 sebesar 82,92% dan kadar serat terkecil ada pada

perlakuan T1P1 sebesar 12,24%. Sesuai dengan publikasi Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2006) menunjukkan bahwa karbohidrat merupakan komponen makro tertinggi yang terkandung pada tepung terigu sebesar 77,5 gr/100 gr bahan. Sedangkan karbohidrat pada kacang – kacangan adalah sekitar 60 gr/100 gr bahan. Maka semakin banyak kandungan tepung terigu, kadungan serat kasarnya pun semakin tinggi.

Rasio Ekspansi

Rasio ekspansi menggambarkan seberapa besar ekspansi dari produk selama proses dari berbagai perlakuan. Dari perhitungan rasio ekspansi, didapatkan rata – rata hasil yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata – Rata Hasil Perhitungan Rasio Ekspansi Brownies

Perlakuan	Rasio Ekspansi
T1P1	0.67
T2P1	0.67
T3P1	0.69
T2P2	0.7
T3P2	0.77
T1P2	1.24
T4P2	1.35
T4P1	1.37

Pada tabel 6, ditunjukkan bahwa rasio ekspansi terbesar ada pada T4P1

yaitu sebesar 1,37 dan rasio ekspansi terkecil T1P1 yaitu sebesar 0,67. Rasio ekspansi menggambarkan besarnya adonan mengembang. Namun tidak semua perlakuan menghasilkan brownies yang mengembang, justru ada beberapa perlakuan yang memiliki rasio ekspansi kurang dari 1. Hal tersebut diduga dikarenakan tidak mengembangnya brownies. Salah satu penyebab tidak mengembangnya brownies adalah tidak kuatnya gluten brownies menahan gas yang mengakibatkan volumenya justru menyusut. Sedangkan untuk brownies yang tidak memiliki gluten, maka dapat tidak ada yang menahan gas pada saat proses pengkukusan. Sesuai dengan hasil komponen kimia sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa kadar protein, kadar lemak, serta kadar air berpengaruh terhadap rasio ekspansi. Semakin tinggi kadar protein, maka gluten semakin aktif mengembangkan adonan sehingga rasio ekspansi menjadi relatif tinggi.

Massa Jenis

Hasil dari perhitungan massa jenis brownies sebelum dan sesudah proses pemanasan, dapat dilihat pada Tabel 7.

Dari Tabel 7 tersebut menunjukkan adanya massa jenis sesudah proses terbesar adalah pada perlakuan T2P2 sebesar 1,64 yang mana menunjukkan semakin bantat (tidak mengembang) brownies, maka

semakin besar massa jenisnya. Karena brownies yang mengembang terdapat banyak rongga udara di dalamnya, sehingga untuk volume semakin tinggi yang menyebabkan massa jenis brownies menurun, dan sebaliknya.

Tabel 7. Rata – Rata Hasil Perhitungan Massa Jenis Brownies

Perlakuan	Massa Jenis Sesudah Proses
T4P1	0.74
T1P2	0.87
T4P2	0.96
T3P2	1.4
T3P1	1.5
T2P1	1.53
T1P1	1.6
T2P2	1.64

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Komposisi tepung komak dan tepung terigu pada perlakuan berpengaruh terhadap kadar protein, lemak, serat kasar, kadar air, dan gula reduksi. Semakin banyak kandungan tepung terigu dalam brownies, semakin tinggi pula kadar protein, lemak, serat kasar, kadar air, dan gula reduksi.

Saran

Putih telur yang digunakan adalah putih telur secara keseluruhan. Maka untuk

penelitian selanjutnya dapat memanfaatkan albumen atau bagian putih telur yang berperan penting dalam mengembangnya brownies.

DAFTAR PUSTAKA

- Fennema, O. R. 1996. *Food Chemistry*. Third Edition. University of Wisconsin Madison. New York
- Standarisasi Nasional Indonesia. 2000. SNI 01-2886-2000. *Makanan Ringan Ekstrudat*. Departemen Perindustrian Indonesia, Jakarta.