



UNES JOURNAL MAHASISWA PERTANIAN

Volume 3, Issue 2, Oktober 2019
P-ISSN: 2598-3121 E-ISSN: 2598-277X
Open Access at: <http://faperta.ekasakti.org>

SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG SUKUN PADA PEMBUATAN BISKUIT

SUBSTITUTION OF WHEAT FLOUR WITH BREADFRUIT FLOUR IN THE MAKING OF BISCUIT

Suriani³, Yurnalis², Asnurita³

¹Alumni Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: suryani130794@gmail.com

²Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: yurnalis_pdg@yahoo.com

³Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: asmuritaita18@gmail.com

INFO ARTIKEL

Koresponden

Suriani
suryani130794@gmail.com

Kata kunci:

substitusi, tepung, sukun,
terigu, biskuit

hal: 91 - 96

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung sukun pada pembuatan biskuit. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan dan 3 ulangan. Data pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA dengan uji F dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung terigu dengan tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar dan kadar karbohidrat. Semakin besar jumlah substitusi tepung terigu dengan tepung sukun maka kadar air, kadar protein, kadar lemak, dan kadar serat kasar semakin menurun, sedangkan kadar abu dan kadar karbohidrat semakin meningkat. Biskuit yang paling disukai oleh panelis adalah pada perlakuan C (substitusi tepung terigu dengan tepung sukun sebesar 20%). Biskuit dari semua perlakuan memenuhi syarat mutu yang ditetapkan oleh SNI.

Copyright © 2019 U JMP. All rights reserved.

ARTICLE INFO

Correspondent:

Suriani
suryani130794@gmail.com

Keywords:

substitution, flour,
breadfruit, flour, biscuits

page: 91 – 96

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of substitution of wheat flour with breadfruit flour in making biscuits. This study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 levels of treatment and 3 replications. Observational data were analyzed using ANOVA with the F test and continued with the Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% significance level. The results showed that the substitution of wheat flour with breadfruit flour had a significantly different effect on water content, ash content, protein content, fat content, crude fiber content and carbohydrate content. The greater the number of substitution of wheat flour with breadfruit flour, the water content, protein content, fat content, and crude fiber content decreases, while the ash content and carbohydrate content increases. The most preferred biscuits by panelists were in treatment C (substitution of wheat flour with breadfruit flour by 20%). Biscuits from all treatments meet the quality requirements set by SNI.

Copyright © 2019 U JMP. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Mutu gizi makanan seseorang dapat diperbaiki dengan mengkonsumsi makanan beraneka ragam yang dapat memberikan sumbangan zat gizi bagi tubuh. Dengan adanya program penganekaragaman pangan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas gizi yang mencukupi.

Sukun merupakan tumbuhan lokal yang memiliki prospek cukup baik karena dapat tumbuh dengan baik tanpa perawatan intensif. Salah satu bentuk pengolahan dari buah sukun yaitu dapat dijadikan tepung (Winarno, 2002).

Ceker ayam mengandung protein yang terdapat pada kulit, otot, tulang, dan kolagen. Ceker ayam dapat didayagunakan dan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi yang dapat dibuat menjadi tepung dan memiliki kandungan zat gizi terutama kalsium (Anisa, 2008).

Secara umum bahan pembuatan biskuit adalah tepung terigu. Biskuit yang berbahan dasar tepung terigu hanya mengandung zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, lemak, sedikit fosfor, kalsium, dan besi. Melalui pemanfaatan tepung sukun dan tepung ceker ayam dalam pembuatan biskuit diharapkan dapat meningkatkan kandungan gizi biskuit seperti zat besi, kalsium, dan fosfor (Winarno, 2002).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Ekasakti dan Laboratorium Instrumen Pusat serta Laboratorium *Total Quality Control dan Manajemen Industri Pertanian* THP, Universitas Andalas, Padang. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Februari-Maret 2018.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian pembuatan biskuit adalah: tepung terigu (merk segitiga biru), tepung sukun, tepung ceker ayam. Bahan tambahan adalah telur, gula, soda kue, garam, mentega (merk blue band), susu bubuk, dan air.

Bahan yang digunakan untuk analisa kimia adalah; 1) Kadar protein: H_2SO_4 , berat jenis 1.84, HgO , K_2SO_4 , 60 gram NaOH dan 5 gram $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, H_3BO_3 , HCl 0,02 N, batu didih, dan asam destilat; 2) Kadar lemak: pelarut lemak, n- heksana; 3) Kadar serat kasar: antifoam agent, asbes, larutan H_2SO_4 (1,25 g H_2SO_4 pekat/100 ml = 0,255 N H_2SO_4), NaOH (1,25 NaOH /100 g = 0,313 N NaOH), larutan K_2SO_4 10%, dan alkohol 95%; 4) Kadar karbohidrat: CaCO_3 , Pb asetat, natrium oksalat, dan alkohol 80%.

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan biskuit adalah: panci, pengaduk, timbangan, mixer, loyang pemanggang dan oven. Sedangkan alat untuk analisa kimia adalah: 1) Kadar air: oven listrik, timbangan analitik, cawan porselen, desikator, dan gunting, 2) Kadar abu: cawan porselen, tanur, dan gunting, 3) Kadar protein: labu kjedahl 500 ml, alat destilasi, buret 50 ml, pipet ukur 5 ml, Erlenmeyer 50 ml, pipet tetes, gelas beaker 250 ml, dan lemari asam, 4) Kadar lemak: soxhlet dengan kondensor, pemanas listrik, timbangan analitik, oven listrik, dan kertas saring, 5) Kadar serat kasar penggiling, timbangan analitik, alat ekstraksi soxhlet, Erlenmeyer 600 ml, pendingin balik, kertas saring, spatula, oven 110°C, dan desikator, 6) Kadar karbohidrat: timbangan analitik, gelas piala 600 ml, penangas air/water bath, labu takar 500 ml, 250 ml, kertas whatman No. 2, pH meter, waring blender, dan kapas.

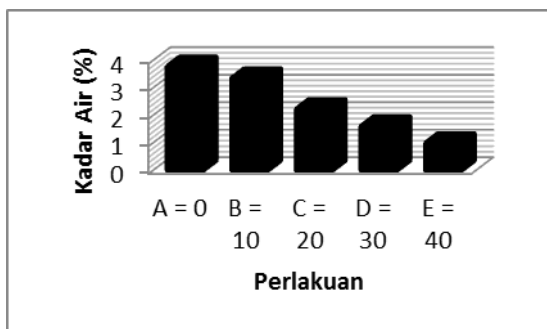
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

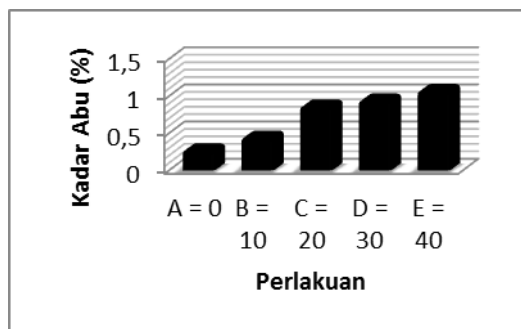
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat substitusi tepung terigu dengan tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ pada $\alpha = 1\%$) terhadap kadar air biskuit yang dihasilkan (Gambar 1). Gambar 1 menunjukkan terjadi penurunan kadar air pada biskuit seiring peningkatan jumlah penggunaan tepung sukun. Hal ini disebabkan tepung sukun tidak mengandung gluten yang mudah menyerap air, di mana amilopektin tepung sukun lebih rendah daripada amilopektin tepung terigu yang menyebabkan semakin meningkat substitusi tepung terigu dengan tepung sukun menyebabkan semakin menurun kadar air biskuit. Kadar air yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu biskuit menurut SNI 01-2973-1992 yaitu maksimal 5%.

Kadar Abu

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat substitusi tepung terigu dengan tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ pada $\alpha = 1\%$) terhadap kadar abu biskuit yang dihasilkan (Gambar 2). Pada Gambar 2 ditunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar abu pada biskuit seiring peningkatan jumlah penggunaan tepung sukun. Tingginya kadar abu mengindikasikan tingginya kandungan mineral dalam produk ini. Peningkatan kadar abu disebabkan oleh tepung sukun mengandung sejumlah mineral. Kadar abu yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu biskuit menurut SNI 01-2973-1992 yaitu maksimal 1,6%.



Gambar 1. Rata-rata Kadar Air



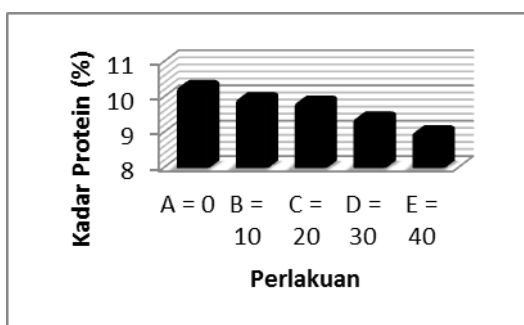
Gambar 2. Rata-rata Abu Biskuit

Kadar Protein

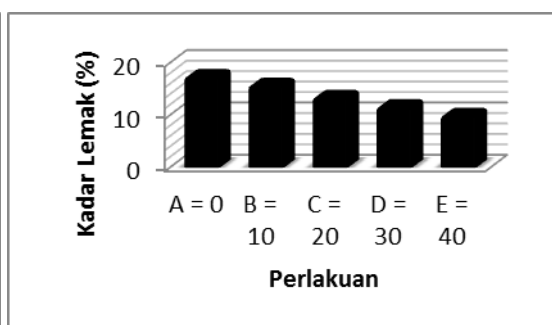
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan tingkat substitusi tepung terigu dengan tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$ pada $\alpha = 1\%$) terhadap kadar protein biskuit yang dihasilkan (Gambar 3). Semakin banyak substitusi tepung terigu dengan tepung sukun semakin berkurang kadar protein biskuit yang dihasilkan, hal ini disebabkan tepung sukun mempunyai kadar protein yang lebih rendah dibandingkan tepung terigu. Tepung sukun mengandung protein yang rendah yaitu sebesar 3,6% (Shabella, 2012), sedangkan protein dari tepung terigu sebesar 8% (Bogasari, 2011). Kadar protein yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu biskuit menurut SNI 01-2973-1992 yaitu minimal 9%.

Kadar Lemak

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan tingkat substitusi tepung terigu dengan tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$ pada $\alpha = 1\%$) terhadap kadar lemak biskuit yang dihasilkan (Gambar 4). Semakin banyak substitusi tepung terigu dengan tepung sukun, maka kadar lemak akan semakin berkurang. Hal ini disebabkan kadar lemak pada tepung terigu lebih besar dibandingkan dengan kadar lemak pada tepung sukun. Kadar lemak pada tepung terigu yang digunakan yaitu sebesar 0,98% sedangkan kadar lemak pada tepung sukun yaitu sebesar 0,37%. Kadar lemak yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu biskuit menurut SNI 01-2973-1992 yaitu minimal 9,7%.



Gambar 3. Rata-rata Uji Kadar Protein



Gambar 4. Rata-rata Lemak Biskuit

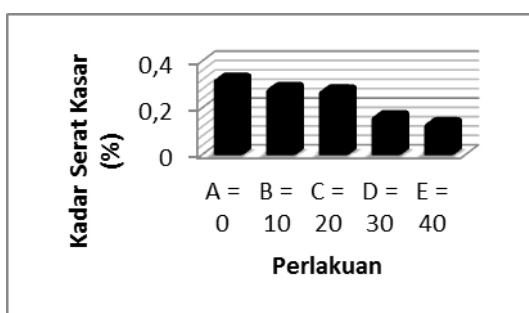
Kadar Serat Kasar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan tingkat substitusi tepung terigu dengan tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$ pada $\alpha = 1\%$) terhadap kadar serat kasar biskuit yang dihasilkan (Gambar 5). semakin banyak substitusi tepung terigu dengan tepung sukun, maka kadar serat kasarnya semakin rendah.

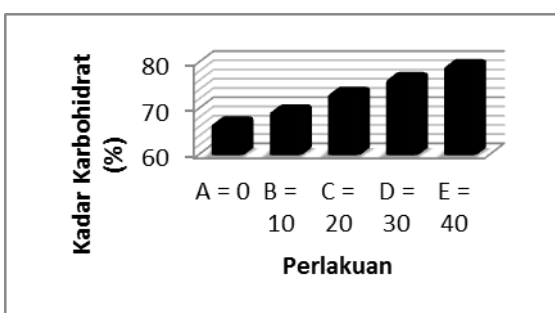
Hal ini disebabkan kadar serat pada terigu lebih tinggi dibandingkan pada tepung sukun. Kadar serat pada tepung terigu yang digunakan sebesar 0,62% sedangkan kadar serat pada tepung sukun hampir tidak ada karena semakin tua buah sukun maka kadar seratnya semakin berkurang atau hampir tidak ada. Kadar serat kasar yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu biskuit menurut SNI 01-2973-1992 yaitu maksimal 0,5%.

Kadar Karbohidrat

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat substitusi tepung terigu dengan tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$ pada $\alpha = 1\%$) terhadap kadar karbohidrat biskuit yang dihasilkan (Gambar 6). Semakin banyak substitusi tepung terigu dengan tepung sukun yang dipakai dalam pembuatan biskuit semakin tinggi pula kadar karbohidrat biskuit. Peningkatan kadar karbohidrat biskuit disebabkan oleh tepung sukun mengandung 84,03% karbohidrat dan tepung terigu mengandung 77%. Kadar karbohidrat yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu biskuit menurut SNI 01-2973-1992 yaitu minimal 70%.



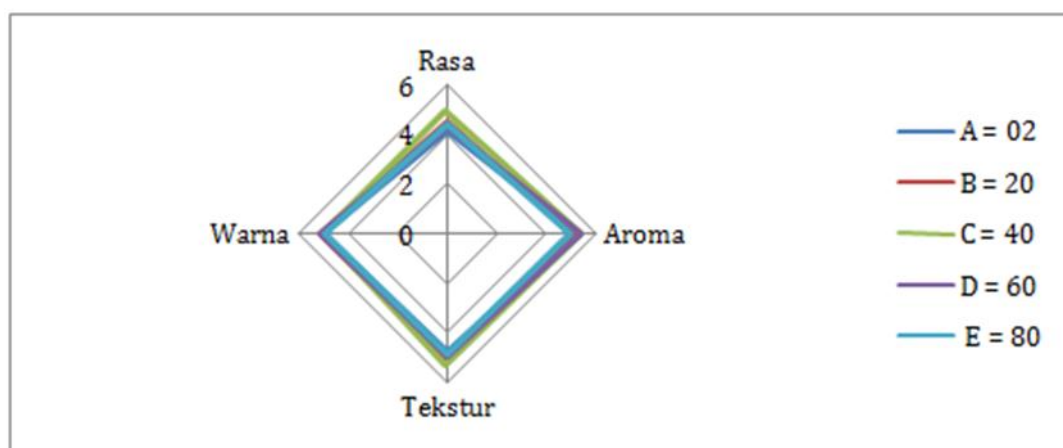
Gambar 5. Rata-rata Kadar Serat Kasar



Gambar 6. Rata-rata Karbohidrat Biskuit

Rekapitulasi Uji Organoleptik

Secara umum, penilaian organoleptik dapat dilakukan rekapitulasi nilai suka, dan sangat suka terhadap produk biskuit yang dilakukan pada 25 orang panelis tidak terlatih. Dari hasil rekapitulasi ini dapat ditentukan produk terbaik dari biskuit, yaitu pada perlakuan C (substitusi tepung terigu dengan tepung sukun 20%), yang mana pada perlakuan C (substitusi tepung terigu dengan tepung sukun 20%) terdapat 4 parameter yang memiliki nilai persentase organoleptik paling tinggi. Radar organoleptik dari rekapitulasi nilai parameter agak suka, dan suka ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Rekapitulasi Uji Organoleptik

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Substitusi tepung terigu dengan tepung sukun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, dan kadar karbohidrat. Rata-rata nilai rasa, warna, aroma, dan tekstur adalah suka untuk semua perlakuan. Rata-rata kadar air adalah 2,4% (3,79%-1,00%), kadar abu 0,73% (0,28%-1,08%), kadar protein 9,72% (10,31%-9,03%), kadar lemak 13,20% (17,48%-10,08%), kadar serat kasar 0,24% (0,33%-0,14%), dan kadar karbohidrat 73,22% (67,00%-79,46%).
2. Biskuit yang paling disukai panelis adalah pada perlakuan C (substitusi tepung terigu dengan tepung sukun 20%). Biskuit yang dihasilkan dari semua perlakuan memenuhi syarat mutu yang ditetapkan oleh SNI.

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjut tentang jenis kemasan dan daya simpan produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, 2008. *Ceker Ayam Banyak Manfaat*. (<http://www.inilah.com> rubrik gaya hidup kesehatan). Diakses 5 Mei 2009.
- Shabella, R. 2012. *Terapi Daun Sukun Dahsyatnya Khasiat Daun Sukun untuk Menumpas Penyakit*. Cable Book. Klaten.
- [BSN] SNI 2973-2011. Biskuit. *Badan Standarisasi Nasional*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Winarno, 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Pusat Utama. Jakarta