



Artikel

Karakteristik Organoleptik *Cookies* Berbahan Tepung Komposit Terigu dan Sukun

[Organoleptic Characteristics Of Wheat-Breadfruit Composite Flour Cookies]

Dessy Eka Kuliahsari^{1*}, Welvani Togi Tambunan¹, Andi Patimang¹¹Politeknik Negeri Fakfak, Papua Barat

INFORMASI ARTIKEL

Genesis artikel

Diterima : 25 Juni 2022

Disetujui : 19 Juli 2022

Keywords:

Breadfruit flour;

Cookies;

Wheat flour

Kata Kunci:

Cookies;

Tepung sukun;

Tepung terigu;

ABSTRACT

Cookies are one of the most commonly snacks that consumed widely across all age groups around the world. It is composed of wheat flour as a main ingredient, which had limitation in those availability especially in Indonesia. Therefore, wheat flour can be substituted with breadfruit flour in the cookies making. Breadfruit is a local Indonesian food ingredient that is rich in nutrients that can be used as a basic ingredient for cookies making. The aimed of this study was to investigated the effect of wheat-breadfruit composite flour used in cookies making on the sensory characteristics. The study was conducted by experimental design using RAL (Completely Randomized Design) with 1 factor, namely the ratio of wheat flour: breadfruit flour (70%:30%, 50%:50%, 30%:70%). The prepared cookies were evaluated for their sensory characteristics by 70 untrained panelists for the parameters of color, taste, aroma, and texture. The results of sensory analysis showed that the ratio of wheat flour and breadfruit flour had a significant effect ($p < 0.05$) on panelists' preferences for the color, texture, taste and aroma parameters. The cookies incorporated with 70% wheat flour and 30% breadfruit flour resulted in product with the best overall acceptability that almost similar with control.

ABSTRAK

Cookies adalah salah satu makanan ringan yang paling umum dikonsumsi secara luas oleh semua kelompok umur di seluruh dunia. Tepung terigu digunakan sebagai bahan utama, yang memiliki keterbatasan dari segi ketersediaannya terutama di Indonesia. Sehingga, tepung terigu dapat diganti dengan tepung sukun dalam pembuatan cookies. Sukun merupakan bahan makanan lokal Indonesia yang kaya akan nutrisi yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan cookies. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung komposit gandum-sukun dalam pembuatan cookies terhadap karakteristik sensoris. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan percobaan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 1 faktor yaitu perbandingan tepung terigu:tepung sukun (70%:30%, 50%:50%, 30%:70%). Cookies yang telah disiapkan kemudian dievaluasi karakteristik sensorisnya oleh 70 panelis tidak terlatih untuk parameter warna, rasa, aroma, dan tekstur. Hasil analisis sensori menunjukkan bahwa perbandingan tepung terigu dan tepung sukun berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kesukaan panelis terhadap parameter warna, tekstur, rasa dan aroma. Cookies yang dipadukan dengan 70% tepung terigu dan 30% tepung sukun menghasilkan produk dengan daya terima keseluruhan terbaik yang hampir sama dengan kontrol.

1. Pendahuluan

Cookies merupakan salah satu makanan ringan sejenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, bertekstur renyah dan apabila dipatahkan tampak tidak padat (Badan Standardisasi Nasional, 2011). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) (2018) konsumsi rata-rata cookies di Indonesia sebanyak 33.314 kg/tahun. Cookies yang beredar di Indonesia umumnya terbuat dari tepung terigu, yang terbuat dari gandum, dimana Indonesia masih harus melakukan impor tepung gandum karena belum dapat memproduksi sendiri. Konsumsi tepung terigu untuk pangan di Indonesia mencapai 2.586 kapita/tahun dengan rata-rata pertumbuhan konsumsi pada tahun 2013-2017 sebesar 5,20%. Ketersediaan gandum di Indonesia pada tahun 2017 berasal dari impor yaitu sebesar 7.251 ton (Komalasari *et al.*, 2017). Oleh karena itu ketersediaan tepung terigu di Indonesia akan selalu bergantung pada negara lain dan mungkin akan menjadi krisis dikemudian hari.

*Penulis Korespondensi :

Email: dessyeka@polinef.iddoi: <https://doi.org/10.30812/jtmp.v1i1.2176>

Hak Cipta © 2022 Penulis, Dipublikasi oleh Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-NC-SA

[\(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Cara Sitasi: Kuliahsari, D., Tambunan, W., & Patimang, A. (2022). Karakteristik Organoleptik

Cookies Berbahan Tepung Komposit Terigu dan Sukun. *Jurnal Teknologi Dan Mutu**Pangan*, 1(1), 10-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.30812/jtmp.v1i1.2173>

Cookies dapat diproduksi dengan menggunakan berbagai macam tepung termasuk tepung yang tidak mengandung gluten karena *cookies* tidak membutuhkan pengembangan (Gayati, 2014). Substitusi tepung terigu sebagian telah banyak dilakukan, salah satunya untuk meningkatkan komponen fungsional penunjang kesehatan pada produk bakery untuk memberikan manfaat tambahan dalam memenuhi kebutuhan konsumen (Świeca *et al.*, 2017). Selain itu ada pula kemungkinan baik untuk meningkatkan nilai gizi *cookies* secara keseluruhan dengan mengurangi penggunaan tepung terigu. Para peneliti di negara berkembang mulai melakukan evaluasi mengenai kemungkinan penggunaan produk lokal yang tersedia seperti tepung kedelai, pisang, bayam dan tepung beras ungu yang digunakan sebagai pengganti tepung terigu (Cauhan *et al.*, 2015; Chinma *et al.*, 2012; Klunklin & Savage, 2018). Berbagai jenis tepung non-gandum ini memberikan keuntungan terkait dengan bertambahnya senyawa bioaktif pada produk melalui alternative penggunaan bahan pangan local sebagai pengganti tepung terigu serta mengurangi biaya terkait penggunaan tepung impor (Agu & Okoli, 2014; Herken *et al.*, 2017).

Sukun (*Artocarpus altilis*) adalah salah satu tanaman lokal yang memiliki potensi sebagai pengganti terigu dalam pembuatan *cookies*. Menurut Badan Pusat Statistik (2020), produksi sukun di Indonesia pada tahun 2020 sebanyak 190.551 ton sedangkan di Papua Barat sendiri mencapai 1.895 ton dimana buah sukun merupakan buah ke-7 setelah salak, pisang, pepaya, nangka, mangga, jeruk siam dan sukun memiliki kadar karbohidrat, kalsium, dan fosfor yang tinggi (Supriati, 2019). Pemanfaatan buah sukun sebagai bahan pangan di Indonesia masih sangat terbatas, hanya untuk keripik maupun jenis makanan basah lain. Pemanfaatan yang terbatas ini dapat disebabkan karena masa simpan sukun segar yang tidak lama, sehingga perlu dilakukan pengolahan setengah jadi untuk memperpanjang masa simpan seperti tepung sukun.

Tepung sukun merupakan produk antara yang fleksibel, mempunyai daya simpan yang lebih baik. Pengolahan sukun dalam bentuk tepung memberikan nilai kepraktisan dalam pengolahannya lebih lanjut menjadi beranekaragam bentuk olahan lanjutan seperti roti kering, mie, kue, dan berbagai produk lainnya (Sinulingga, 2005). Tepung sukun memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi dibanding tepung terigu, dalam 100 gram bahan tepung sukun mengandung karbohidrat 84,03 %, sedangkan tepung terigu mengandung karbohidrat sebesar 65-75 %. Menurut Sinulingga (2005), tepung sukun tidak mengandung gluten sehingga bisa dicampur dengan tepung tepungan lain seperti tepung terigu, tepung beras, tepung maizena dan tepung ketan. Pemanfaatan tepung sukun menjadi makanan olahan dapat mereduksi penggunaan terigu hingga 75% tergantung produk yang akan diolah seperti *cookies*. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian terkait karakteristik organoleptik *cookies* berbahan baku tepung komposit terigu dan sukun untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung komposit terigu dan sukun terhadap karakteristik sensori *cookies* dan untuk mendapatkan formula terbaik yang disukai oleh konsumen..

2. Metode

2.1. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tepung sukun (produksi pribadi), tepung terigu protein sedang (Bogasari, Indonesia), margarin (Blueband, Indonesia), gula halus (Rose Brand, Indonesia), dan telur yang diperoleh dari salah satu supermarket di Fakfak.

2.2. Prosedur Penelitian

2.2.1. Pembuatan Tepung Sukun

Buah sukun yang sudah bersih dilakukan perendaman selama 1 jam, kemudian dikeringkan dengan sinar matahari selama 3 hari. Selanjutnya, dilakukan pengecilan ukuran menggunakan blender dan diayak 100 mesh.

2.2.2. Pembuatan Cookies

Pembuatan *cookies* sukun dilakukan menggunakan 3 formula dengan rasio tepung terigu : tepung sukun yaitu 100:0 (K), 70:30 (A1), 50:50 (A2), 30:70 (A3) dengan formulasi bahan yang tertera pada Tabel 1. Langkah pertama dilakukan pencampuran bahan menggunakan mixer (Miyako, Indonesia), setelah semua bahan tercampur rata, adonan lalu dicetak bulat dengan diameter 3 cm dan ketebalan 0,5 cm lalu dipanggang menggunakan oven (Sekai, Indonesia) pada suhu 150oC selama 15 menit.

Tabel 1. Formulasi *cookies*

Bahan	Kontrol	A1	A2	A3
Tepung Terigu	51,60	36,12	25,8	15,48
Tepung Sukun	-	15,48	25,8	36,12
Margarin	22,10	22,10	22,10	22,10
Gula Halus	17,70	17,70	17,70	17,70
Telur	8,81	8,81	8,81	8,81
Total	100,21	100,21	100,21	100,21

2.2.3. Evaluasi Sensori

Pengujian ini menggunakan metode uji hedonik (kesukaan) dengan 70 panelis tidak terlatih, adapun parameter yang akan diamati pada uji organoleptik ini adalah warna, tekstur, rasa, dan aroma. Penilaian evaluasi sensori *cookies* dengan substitusi tepung sukun yaitu 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak tidak suka), 4 (netral), 5 (agak suka), 6 (suka), 7 (Sangat suka) (Putri dan Lastariwati, 2018).

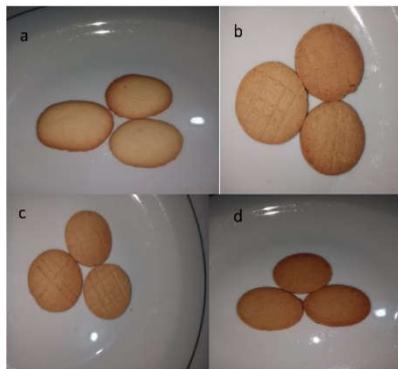
2.3. Analisis Data

Rancangan percobaan dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali pengulangan dengan menggunakan faktor proporsi tepung sukun dan tepung terigu. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan ANOVA kemudian dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) menggunakan software SPSS 22.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Warna

Warna adalah salah satu parameter penting yang mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen. Berdasarkan Gambar 1, hasil rerata uji organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap warna menunjukkan bahwa substitusi tepung sukun berpengaruh nyata ($p < 0.05$) terhadap warna *cookies*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kecerahan produk *cookies* mengalami penurunan seiring dengan banyaknya proporsi tepung sukun yang ditambahkan ke dalam formula *cookies*. Hasil uji hedonik dengan 70 orang panelis menunjukkan produk dengan *cookies* dengan penambahan tepung sukun 70% memiliki nilai kecerahan yang paling tidak disukai karena memiliki warna yang agak kusam. Hal ini dikarenakan warna dari tepung sukun cenderung gelap sehingga akan mempengaruhi warna produk *cookies* yang dihasilkan. Tepung sukun yang memiliki warna agak coklat sangat berpengaruh pada warna *cookies* yang dibuat. Semakin banyak tepung sukun yang disubstitusikan pada formulasi pembuatan *cookies*, warna produk yang dihasilkan juga semakin berwarna agak coklat maupun kusam. Penelitian yang dilakukan oleh Novrini (2020) juga menunjukkan hasil yang sama, yaitu penambahan tepung sukun akan menghasilkan produk *cookies* yang lebih coklat atau kusam.



Gambar 1. Produk Cookies (a) cookies tepung terigu 100%; (b) cookies tepung terigu dan tepung sukun (70:30)%; (c) cookies substitusi tepung terigu dan tepung sukun (50:50)%; (d) cookies substitusi tepung terigu dan tepung sukun (30:70)%

3.2. Tekstur

Parameter tekstur pada *cookies* sangat menentukan kualitas produk, dapat diketahui bahwa substitusi tepung sukun berpengaruh nyata ($p < 0.05$) terhadap penilaian tekstur *cookies* yang dihasilkan. Tekstur pada *cookies* tepung sukun menunjukkan bahwa, semakin besar persentase substitusi tepung sukun menyebabkan tingkat kesukaan panelis terhadap *cookies* menurun. Tekstur *cookies* dipengaruhi oleh kandungan gluten pada jenis tepung terigu, kandungan gluten yang rendah membuat daya serap air pun menjadi rendah. Hasilnya adonan yang tidak mengandung banyak air akan menghasilkan kue kering yang lebih renyah dan tahan lama saat disimpan. Menurut Normasari (2010), selain dipengaruhi oleh gluten, tekstur *cookies* juga dipengaruhi oleh kandungan pati, dimana air yang di dalam adonan menyebabkan pati mengalami penyerapan sehingga granula pati menggelembung dan jika dipanaskan pati akan tergelatinisasi kemudian gel pati mengalami proses dehidrasi sehingga gel membentuk kerangka yang kokoh dan menghasilkan *cookies* yang keras (Wulandari, 2016).

3.3. Rasa

Rasa merupakan salah satu aspek penilaian daya terima yang sangat subjektif dengan mengandalkan indera perasa. Berdasarkan **Tabel 2**, rerata skor tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *cookies* sukun menunjukkan bahwa, semakin tinggi persentase substitusi tepung sukun menyebabkan tingkat kesukaan panelis terhadap *cookies* menurun. Hal ini dikarenakan tepung sukun memiliki rasa getir atau pahit disebabkan oleh rasa langu. Menurut Sukandar, *et al.*, (2014) senyawa yang menyebabkan timbulnya rasa pahit atau getir adalah kandungan tanin pada buah sukun.

3.4. Aroma

Aroma adalah parameter pertama yang dapat menarik perhatian konsumen. Semakin tinggi persentase tepung suku yang digunakan, semakin rendah tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *cookies*. Hal ini dikarenakan aroma harum dari margarin tertutupi oleh khas tepung sukun yaitu kandungan tanin yang terkandung pada sukun hingga beraroma apek. Semakin tinggi persentase tepung sukun, aroma khas tepung uskun akan semakin mendominasi. Ketidakbiasaan panelis dalam mengonsumsi bahan komponen penyusun seperti tepung sukun menjadi salah satu faktor rendahnya penerimaan panelis terhadap karakteristik aroma. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Sukandar, *et al.* (2014) bahwasanya penambahan tepung sukun pada produk makanan dapat menurunkan penerimaan konsumen terhadap produk tersebut. Selain itu aroma tepung sukun yang menyengat tidak dapat hilang melalui proses pengolahan (Widowati, *et al.*, 2001).

3.5. Formula Cookies

Formula *cookies* terbaik atau penilaian keseluruhan dari atribut penilaian sensori yaitu aroma, warna, rasa, dan tekstur dapat dilihat dari keseluruhan parameter yang dilakukan pada uji hedonik terhadap 70 panelis tidak terlatih. uji organoleptik terhadap *cookies* sukun berdasarkan hasil uji ANOVA pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan ($p < 0.05$) yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap keseluruhan produk *cookies*. Hasil *Duncan* menunjukkan bahwa produk *cookies* dengan tingkat kesukaan yang mendekati kontrol adalah A1 (70% tepung terigu dan 30% tepung sukun) dengan nilai tingkat kesukaan pada warna yakni 4,6 (agak suka), rasa yakni 5,1 (agak suka), tekstur yakni 4,2 (netral), dan aroma yakni 4,5 (netral). Hal ini diduga karena *cookies* pada perlakuan A1 memiliki rasa yang tidak terlalu pahit, tekstur yang agak renyah, warna yang tidak terlalu kusam dan juga aroma sukun yang tidak terlalu mencolok pada *cookies*.

Tabel 2. Hasil uji kesukaan panelis terhadap karakteristik warna, aroma, tekstur dan rasa cookies

Perlakuan	Parameter			
	Warna	Tekstur	Rasa	Aroma
Kontrol 100% Terigu	5,33 ^a	5,76 ^a	5,40 ^a	5,14 ^a
A1 (70:30) %	4,5 ^{ab}	5,13 ^{ab}	4,27 ^{ab}	4,60 ^a
A2 (50:50) %	3,63 ^{bc}	4,50 ^{bc}	3,03 ^{bc}	3,77 ^a
A3 (30:70) %	3,31 ^c	3,69 ^c	2,61 ^c	3,04 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda menandakan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$); 1= sangat tidak suka; 2= tidak suka; 3= agak tidak suka; 4= netral; 5= agak suka; 6= suka; 7= sangat suka; Kontrol = *cookies* dengan tepung terigu 100%; A1 = *cookies* substitusi tepung terigu dan tepung sukun 6(70:30)%; A2 = *cookies* substitusi tepung terigu dan tepung sukun (50:50)%; A3 = *cookies* substitusi tepung terigu dan tepung sukun (30:70)%.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa perbedaan rasio mempengaruhi tingkat kesukaan panelis. Perbedaan rasio menyebabkan tingkat kesukaan parameter rasa, warna, aroma, dan tekstur berbeda nyata ($p < 0,05$). Perlakuan terbaik dengan tingkat penerimaan panelis dan paling banyak disukai dan mendekati kontrol yaitu *cookies* formula A1 yakni dengan penambahan tepung terigu 70% dan tepung sukun 30%.

5. Deklarasi

5.1. Pernyataan Kepentingan Bersaing

Artikel ini dan isinya belum pernah dipublikasikan sebelumnya oleh salah satu penulis, juga tidak sedang dipertimbangkan untuk dipublikasikan di jurnal lain saat ini. Semua penulis telah melihat dan menyetujui naskah yang direvisi untuk diserahkan.

5.2. Taksonomi Peran Kontributor

Desy Eka Kulihsari: Penulisan – draft asli. **Welvani Togi Tambunan:** Penulisan – draft asli. **Andi Patimang:** Penulisan – draft asli. Semua penulis menulis naskah dan menyetujui versi finalnya.

Daftar Pustaka

- Agu, H. O., & Okoli, N. A. (2014). Physico-chemical, sensory, and microbiological assessments of wheat-based biscuit improved with beniseed and unripe plantain. *Food science & nutrition*, 2(5), 464–469.
- Badan Pusat Statistik. (2018). Data Impor Gandum Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Produksi Tanaman Buah-Buahan. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). SNI 01-3541-2002 Margarin. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). SNI 01-2973-2011 Biskuit. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Chauhan, A., Saxena, D. C., & Singh, S. (2015). Total dietary fibre and antioxidant activity of gluten free cookies made from raw and germinated amaranth (*Amaranthus spp.*) flour. *LWT-Food Science and Technology*, 63(2), 939-945.
- Chinma, C. E., Igbabul, B. D., & Omotayo, O. O. (2012). Quality characteristics of cookies prepared from unripe plantain and defatted sesame flour blends. *American Journal of Food Technology*, 7(7), 398-408.
- Dzulfa, A. L. (2017). Karakteristik Cookies Tepung Komposit (Tepung Mocaf, Tepung Ampas Tahu Dan Tepung Bekatul). Tesis. Bandung: Universitas Pasundan.
- Gayati, I. A. P. (2014). Pemanfaatan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis* [L.] DC) dan Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) pada Cookies Ditinjau dari Sifat Fisiko Kimia dan Sensori. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata.
- Herken, E. N., Simsek, S., Ohm, J. B., & Yurdunuseven, A. (2017). Effect of mahaleb on cookie quality. *Journal of Food Processing and Preservation*, 41(4), e13032.
- Glunklin, W., & Savage, G. (2018). Biscuits: A substitution of wheat flour with purple rice flour. *Advances in Food Science and Engineering*, 2(3), 81-97.
- Komalasari, W. B., Sabarella, Wahyuningsih, S., Manurung, M., Herwulan, M., Sehusman, dan Rinawati. 2017. Statistik Konsumsi Pangan (Statistics of Food Consumption). Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Normasari, R. Y. (2010). Kajian Penggunaan Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) sebagai Substitusi Terigu yang Difortifikasi dengan Tepung Kacang Hijau dan Prediksi Umur Simpan Cookies. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

- Novrini, S. (2020). Pengaruh persentase tepung sukun dalam campuran tepung dan gula terhadap mutu cookies sukun. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*. 8(1): 61-65.
- Putri, N. D. N., dan Lastariwati, B. (2018). Substitusi Tepung Kacang Hijau pada Pembuatan Strawberry Cheese Tart Substitution of Green Beans On Strawberry Cheese Tart. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 13(1).
- Sinulingga, M. (2005). Sukun Sebagai Sumber Karbohidrat Alternatif Potensial. Jakarta: Pusat Pengembangan Konsumsi Pangan Badan Bimas Ketahanan Pangan Departemen Pertanian.
- Sukandar, D., Muawanah, A., Amelia, E. R., dan Basalamah, W. (2014). Karakteristik cookies berbahan dasar tepung sukun (*Artocarpus communis*) bagi anak penderita autisme. *Jurnal Kimia Valensi*. 4(1).
- Supriati, Y. (2019). Sukun sebagai sumber pangan alternatif substitusi beras. Repositori Publikasi.
- Świeca, M., Gawlik-Dziki, U., Dziki, D., & Baraniak, B. (2017). Wheat bread enriched with green coffee–In vitro bioaccessibility and bioavailability of phenolics and antioxidant activity. *Food chemistry*, 221, 1451-1457.
- Widowati, S. dan Djoko, S. D. (2001). Menggali sumber daya pangan lokal dan peran teknologi pangan dalam rangka ketahanan pangan nasional. Jakarta: Puslitbang Bulog.
- Wulandari, F. K., Bhakti, E. S., dan Siti, S. (2016). Analisis kandungan gizi, nilai energi, dan uji organoleptik cookies tepung beras dengan substitusi tepung sukun. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 5 (4).