

## PEMANFAATAN TEPUNG TALAS DAN TEPUNG KACANG MERAH DALAM PEMBUATAN *CRACKERS*

[UTILIZATION OF TARO FLOUR AND RED BEAN FLOUR  
IN *CRACKERS* MAKING]

MELIYANA\*, VONNY SETIARIES JOHAN DAN YELMIRA ZALFIATRI

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru.

### ABSTRACT

*This research was aimed to get the best crackers from a combination ratio of taro flour and red bean flour in crackers making. Research method was completely randomized design (CRD) experiment which consisted of five treatments and each treatment was repeated three times. Treatments of taro flour and red bean flour were 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, 50:50. Data were statistically analyzed by using analysis of variance and continued with duncan's new multiple range test at 5% level. The result of this study showed that the ratio of taro flour and red bean flour significantly affected moisture contents, ash contents, protein contents, color, flavour, aroma, and crunchiness. Based on this research, the best treatment was the crackers with taro flour and red bean flour 50:50, which had average of moisture content of 2.21%, ash content of 2.53%, and protein content of 9.07%. Sensory assessment of crackers by panelist showed that this crackers had a brown color, red bean taste, red bean flour, and rather hard textures.*

**Key words:** taro flour, red bean flour, crackers.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh rasio perlakuan terbaik dari kombinasi tepung umbi talas dan tepung kacang merah ditinjau dari kadar air, kadar abu, kadar protein, dan sifat sensori. Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Perlakuan yang diterapkan adalah TK<sub>1</sub> (rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah 90:10), TK<sub>2</sub> (rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah 80:20), TK<sub>3</sub> (rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah 70:30), TK<sub>4</sub> (rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah 60:40), TK<sub>5</sub> (rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah 50:50). Data dianalisis dengan menggunakan Anova lalu diikuti dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan TK<sub>5</sub> (rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah 50:50) yang memiliki kadar air 2,21%, kadar abu 2,53%, dan kadar protein 9,07% serta penilaian deskriptif dengan warna coklat, berasa kacang merah, beraroma kacang merah, memiliki kerenyahan agak keras serta disukai oleh panelis secara keseluruhan.

**Kata kunci:** umbi talas, kacang merah, crackers

### PENDAHULUAN

Kebutuhan tepung terigu di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya, dengan semakin beranekaragamnya produk makanan yang berbahan dasar tepung terigu. Berdasarkan data BPS (2017), pada tahun 2016 impor terigu

mencapai 8.300.000 ton, sedangkan pada tahun 2017 diperkirakan mencapai sekitar 8.790.000 ton. Tingginya pemakaian tepung terigu dalam bahan pangan selama ini telah mengarah pada ketergantungan terhadap tepung terigu, sehingga perlu dilakukan pengurangan penggunaan tepung terigu dengan mengangkat dan memanfaatkan produk lokal yang mudah ditemukan. Indonesia

---

\*Korespondensi penulis  
Email: meliyanaadlia5@gmail.com

mempunyai kekayaan alam yang melimpah terutama pada jenis tanaman pangan lokal seperti umbi-umbian. Salah satu jenis umbi-umbian yang mudah ditemukan dan dapat diolah menjadi tepung ialah umbi talas.

Umbi talas merupakan bahan pangan yang memiliki nilai gizi yang cukup baik. Kandungan nutrisi dalam 100 g umbi talas meliputi karbohidrat 25,0 g, protein 1,4 g, dan lemak 0,4 g (Mahmud *et al.*, 2009). Umbi talas memiliki tekstur yang khas yaitu sedikit lengket dan pulen jika diolah. Umbi talas memiliki potensi sebagai bahan baku tepung-tepungan karena memiliki kadar pati yang tinggi, yaitu sekitar 70-80% (Nurbaya dan Estiasih, 2013). Tepung umbi talas dapat digunakan sebagai bahan industri makanan seperti biskuit ataupun makanan selingan (Koswara, 2013). Tepung umbi talas merupakan sumber pangan penghasil karbohidrat yang berpotensi untuk diolah menjadi produk pangan, salah satunya adalah *crackers*.

*Crackers* adalah jenis biskuit yang dibuat dari adonan keras, melalui proses fermentasi, berbentuk pipih, mempunyai rasa yang asin dan tekstur renyah, jika dipatahkan penampang potongannya berlapis-lapis. *Crackers* merupakan salah satu makanan selingan yang banyak disukai oleh masyarakat dan banyak dijumpai di pasaran. Hal ini dapat dibuktikan dengan tersedianya *crackers* hampir semua toko yang menjual makanan kecil di perkotaan hingga warung-warung di desa (Driyani, 2007). *Crackers* umumnya masih menggunakan tepung terigu sebagai bahan baku pembuatannya atau memanfaatkan tepung terigu dengan bahan pangan lainnya. Salah satu bahan pangan lain yang berpotensi untuk dimanfaatkan adalah umbi talas sebagai bahan baku pembuatannya. Banyaknya penggunaan tepung terigu secara tidak langsung akan menimbulkan besarnya kebutuhan akan tepung terigu.

Kelemahan umbi talas dalam pengolahan pangan seperti rasa yang kurang enak, warna tidak menarik serta tekstur yang lengket (Khairunnisa *et al.*, 2018). Selain itu, umbi talas atau tepung umbi talas memiliki kandungan protein yang rendah, sedangkan pada produk *crackers* menurut standar mutu (SNI 01-2973-1992) kadar proteinnya minimal 8%,

sehingga untuk meningkatkan nilai gizi pada produk yang berbahan baku tepung umbi talas perlu dikombinasikan dengan bahan lain yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu kacang merah.

Kacang merah merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang memiliki sumber protein yang tinggi. Kandungan nutrisi dalam 100 g kacang merah kering yaitu karbohidrat 56,20 g, protein 22,10 g, serat 4,00 g, air 17,70 g, abu 2,90 g, lemak 1,10 g, tiamin 0,40 mg, kalsium 502,00 mg, fosfor 429,00 mg dan besi 10,30 mg (Mahmud *et al.*, 2009). Kandungan gizi yang terdapat dalam kacang merah diharapkan mampu meningkatkan nilai gizi dari *crackers*. Penelitian sebelumnya mengenai pengolahan *crackers* telah dilakukan oleh Hari (2009) yang menghasilkan *non-flaky crackers* terbaik antara tepung ubi kayu dan tepung kacang merah dengan rasio 70%:30%, dan *crackers* yang dihasilkan mengandung protein 5,94%, lemak 18,38%, serat kasar 12,60%, air 3,53% dan abu 2,75%. Penelitian Asfi *et al.* (2016) menghasilkan *crackers* terbaik antara tepung kacang merah dan pati sagu 50%:50% dengan kadar protein 8,57%, kadar air 2,33%, dan kadar abu 2,18%. Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh rasio perlakuan terbaik dari kombinasi tepung umbi talas dan tepung kacang merah ditinjau dari kadar air, kadar abu, kadar protein, dan organoleptik.

## METODOLOGI

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah umbi talas (Talas Bogor) dan kacang merah, air, garam, gula bubuk, *baking* soda, ragi instan, margarin, susu skim, dan maizena. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah akuades, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10%, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, HCl 0,02 N, NaOH 40%, HgO, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 1%, dan indikator metil merah.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, *blender*, baskom, alat pencetak *crackers*, oven, timbangan analitik, sendok, loyang, ayakan 80 *mesh*, pengaduk, kompor gas, dan plastik. Alat yang digunakan dalam analisis adalah gelas ukur, cawan porselin, tanur, penjepit cawan, desikator, labu *kjeldhal*, pipet tetes, labu

destilasi, spatula, sarung tangan, *booth* pencicip, erlenmeyer, kamera, wadah uji sensori, dan alat tulis.

### Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Perlakuan dalam penelitian *crackers* terdiri dari rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah yaitu TK<sub>1</sub> (90:10), TK<sub>2</sub> (80:20), TK<sub>3</sub> (70:30), TK<sub>4</sub> (60:40), dan TK<sub>5</sub> (50:50). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan *analysis of variance* (ANOVA). Jika F hitung lebih besar dari F tabel maka analisis dilanjutkan dengan uji lanjut *duncan's new multiple range test* (DNMRT) pada taraf 5%.

### Prosedur Penelitian

Pembuatan *crackers* mengacu pada Asfi *et al.* (2016) dengan penggunaan bahan baku yang berbeda. Bahan disiapkan sesuai dengan formulasi TK1 : Rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah (90:10), TK2 : Rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah (80:20), TK3 : Rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah (70:30), TK4 : Rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah (60:40), TK5 : Rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah (50:50). Margarin, garam, susu skim, dan gula bubuk diaduk sampai homogen, kemudian ditambahkan air dan diaduk rata kembali.

Selanjutnya ditambahkan tepung talas dan tepung kacang merah sesuai perlakuan, ragi instan, maizena, *baking* soda, dan diaduk hingga kalis. Setelah itu adonan didiamkan selama 30 menit untuk proses fermentasi dan selanjutnya adonan dipipihkan dengan ketebalan 2 mm. Setengah bagian lembaran adonan diberikan *dust filling* atau bahan pelapis dan setengah bagian lembaran yang tidak dilapisi dilipat menutupi setengah bagian lembaran yang dilapisi. Setelah itu adonan dipipihkan lagi hingga menyatu, selanjutnya dicetak dengan ukuran seragam dan disusun pada loyang. Kemudian didiamkan selama 10 menit dan dipanggang dengan oven pada suhu  $\pm 110^{\circ}\text{C}$  selama  $\pm 30$  menit.

*Dust filling* dibuat untuk memberikan tekstur *crackers* yang berlapis-lapis. Bahan yang digunakan untuk membuat *dust filling* adalah tepung talas, margarin, dan *baking* soda. *Dust filling* dibuat dengan cara mencampur tepung umbi talas, margarin, *baking* soda, dan diaduk hingga merata. Selanjutnya dilakukan analisis kadar air, kadar abu, kadar protein, dan penilaian sensori. Penilaian sensori dilakukan secara deskriptif dan hedonik (penilaian keseluruhan).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, dan kadar protein. Rata-rata nilai gizi *crackers* yang dihasilkan setelah diuji lanjut dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis proksimat

Parameter uji	Perlakuan				
	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5
Analisis kimia					
Kadar air	4,41 <sup>c</sup>	3,70 <sup>d</sup>	3,00 <sup>c</sup>	2,60 <sup>b</sup>	2,21 <sup>a</sup>
Kadar abu	2,03 <sup>a</sup>	2,12 <sup>b</sup>	2,26 <sup>c</sup>	2,39 <sup>d</sup>	2,52 <sup>e</sup>
Kadar protein	5,32 <sup>a</sup>	6,46 <sup>b</sup>	7,66 <sup>c</sup>	8,46 <sup>d</sup>	9,07 <sup>e</sup>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

### Kadar Air

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar air *crackers* berkisar antara 2,21-4,41%.

Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan TK<sub>1</sub> yaitu sebesar 4,41%, sedangkan kadar air terendah terdapat pada perlakuan TK<sub>5</sub> yaitu

sebesar 2,21%. Setiap perlakuan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kadar air *crackers* semakin meningkat seiring dengan tingginya penambahan dari tepung umbi talas dan menurunnya penambahan dari tepung kacang merah. Hal ini disebabkan kadar air tepung umbi talas lebih besar dari pada tepung kacang merah. Berdasarkan hasil analisis bahan baku, kadar air tepung umbi talas sebesar 10,55%, sedangkan kadar air tepung kacang merah sebesar 8,80%. Kadar air pada *crackers* juga dipengaruhi oleh kadar amilosa dan amilopektin pada tepung umbi talas dan tepung kacang merah. Kadar amilosa dan amilopektin pada tepung umbi talas adalah 17-28% dan 72-83% (Nurbaya dan Estiasih, 2013) sedangkan kadar amilosa dan amilopektin pada tepung kacang merah adalah 40% dan 60% (Almatsier dan Sunita, 2004). Kadar amilosa dan amilopektin memiliki derajat polimerisasi yang berbeda. Derajat polimerisasi pada amilosa dan amilopektin akan mempengaruhi kadar air pada suatu bahan. Menurut Kusnandar (2011), derajat polimerisasi setiap molekul amilosa yaitu  $10^2$ - $10^4$ , sedangkan derajat polimerisasi amilopektin lebih besar dari amilosa yaitu  $10^4$ - $10^5$  dan bagian percabangan amilopektin disusun oleh derajat polimerisasi sekitar 20-25.

Asfi *et al.* (2016) menyatakan kadar air *crackers* yang dihasilkan berkisar antara 2,33-4,06%. Kadar air *crackers* pada penelitian ini telah memenuhi standar mutu *crackers* menurut SNI 01-2973-1992 yaitu maksimal 5%.

#### Kadar Abu

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar abu *crackers* pada penelitian ini berkisar antara 2,03-2,52%. Kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan TK<sub>5</sub> yaitu sebesar 2,52% sedangkan kadar abu terendah terdapat pada perlakuan TK<sub>1</sub> yaitu sebesar 2,03%. Kadar abu *crackers* berbeda nyata untuk setiap perlakuan. Semakin rendah penambahan tepung umbi talas dan semakin tinggi penambahan tepung kacang merah maka kadar abu dari produk *crackers* yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena bahan baku tepung kacang merah memiliki kadar abu lebih tinggi dibandingkan dengan kadar abu tepung umbi talas yang lebih

rendah. Berdasarkan data analisis bahan baku, kadar abu tepung umbi talas 1,82% sedangkan pada kadar abu kacang merah sebesar 2,20%. Hal ini sejalan dengan penelitian Khairunnisa *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa kandungan abu pada tepung umbi talas sebesar 1,58% dan menurut penelitian Hari (2009) kadar abu tepung kacang merah yaitu 2,43%.

Kadar abu *crackers* erat kaitannya dengan kandungan mineral bahan tepung kacang merah dan menurunnya tepung umbi talas yang ditambahkan. Hal ini disebabkan karena kacang merah memiliki kandungan mineral yang lebih tinggi dibandingkan tepung umbi talas. Menurut Mahmud *et al.* (2009), kandungan mineral umbi talas terdiri dari kalsium 47 mg, fosfor 67 mg, dan besi 0,7 mg, sedangkan kandungan mineral kacang merah yaitu kalsium 502 mg, fosfor 429 mg, dan besi 10,3 mg. Walaupun kadar abu *crackers* tidak memenuhi SNI, namun kandungan kalsium membantu pertumbuhan gigi dan tulang yang kuat serta dapat mengatasi osteoporosis dan penyakit tulang lainnya, sedangkan kandungan fosfor juga penting dalam pemanfaatan karbohidrat, lemak, dan protein dalam pertumbuhan, perawatan, dan perbaikan sel serta untuk menghasilkan energi. Kadar abu *crackers* pada penelitian ini tidak ada yang memenuhi standar mutu (SNI 01-2973-1992) yaitu maksimal 2%. Hal ini disebabkan tingginya kandungan abu pada bahan baku yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis tepung umbi talas memiliki kadar abu sebesar 1,82%, sedangkan tepung kacang merah sebesar 2,20%. Hal ini sejalan dengan penelitian Hari (2009) dalam pembuatan *non-flaky crackers* antara tepung ubi kayu dan tepung kacang merah dengan perlakuan terbaik (70%:30%) menghasilkan kadar abu 2,75%, sedangkan hasil penelitian Asfi *et al.* (2016) dalam pembuatan *crackers* antara tepung kacang merah dan pati sagu dengan perlakuan terbaik (50%:50%) menghasilkan kadar abu 2,18%.

#### Kadar Protein

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar protein *crackers* pada penelitian ini berkisar antara 5,32-9,07%. Kadar protein tertinggi

terdapat pada perlakuan TK<sub>5</sub> yaitu sebesar 9,07% sedangkan kadar protein terendah terdapat pada perlakuan TK<sub>1</sub> yaitu sebesar 5,32% dan. Semakin rendah penambahan tepung umbi talas dan semakin tinggi penambahan tepung kacang merah maka kadar protein dari produk *crackers* yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena kacang merah memiliki kandungan protein yang jauh lebih tinggi dari tepung umbi talas. Berdasarkan hasil analisis bahan baku, kadar protein tepung umbi talas yaitu sebesar 1,59% dan kadar protein tepung kacang merah 19,11%. Hal ini sejalan dengan penelitian Khairunnisa *et al.* (2018) yang menunjukkan bahwa tepung umbi talas memiliki kadar protein 1,93% sedangkan berdasarkan hasil penelitian Asfi *et al.* (2016) kadar protein dari tepung kacang merah yaitu 19,08%.

Kadar protein *crackers* yang dihasilkan sejalan dengan hasil penelitian Asfi *et al.* (2016)

yang menyatakan bahwa semakin tinggi penggunaan tepung kacang merah pada pembuatan *crackers* maka kadar protein yang dihasilkan akan semakin tinggi yaitu dari 8,57-12,54%, sehingga bahan pangan yang diolah dari kacang merah menghasilkan kandungan protein yang tinggi. Kadar protein *crackers* tepung umbi talas dan tepung kacang merah pada perlakuan TK<sub>4</sub> dan TK<sub>5</sub> yaitu 8,46%-9,07%. Kadar protein *crackers* pada perlakuan TK<sub>4</sub> dan TK<sub>5</sub> telah memenuhi standar mutu *crackers* menurut SNI 01-2973-1992 yaitu minimal 8%.

### Penilaian Sensori

Penilaian sensori ini untuk melihat tanggapan panelis dalam mendeskripsikan dan menyatakan tingkat kesukaan terhadap produk *crackers* yang dihasilkan. Data penilaian sensori *crackers* yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian sensori *crackers*

Hasil analisis	Perlakuan				
	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5
Penilaian deskriptif					
Warna	1,60 <sup>a</sup>	2,23 <sup>b</sup>	2,83 <sup>c</sup>	4,00 <sup>d</sup>	4,33 <sup>e</sup>
Rasa	2,13 <sup>a</sup>	2,57 <sup>ab</sup>	2,90 <sup>b</sup>	3,03 <sup>b</sup>	3,70 <sup>c</sup>
Aroma	2,20 <sup>a</sup>	2,57 <sup>b</sup>	2,73 <sup>bc</sup>	3,00 <sup>c</sup>	3,77 <sup>d</sup>
Kerenyahan	2,07 <sup>a</sup>	2,17 <sup>a</sup>	2,50 <sup>a</sup>	2,53 <sup>a</sup>	3,00 <sup>b</sup>
Penilaian hedonik keseluruhan	3,15 <sup>d</sup>	2,89 <sup>c</sup>	2,65 <sup>bc</sup>	2,45 <sup>b</sup>	2,10 <sup>a</sup>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5 %. Skor deskriptif warna: 1. Abu-abu; 2. Coklat keabuan; 3. Agak coklat; 4. Coklat; 5. Sangat coklat. Skor deskriptif rasa : 1. Sangat berasa talas; 2. Berasa talas; 3. Agak berasa talas dan kacang merah; 4. Berasa kacang merah; 5. Sangat berasa kacang merah. Skor deskriptif aroma: 1. Sangat beraroma talas; 2. Beraroma talas; 3. Agak beraroma talas dan kacang merah; 4. Beraroma kacang merah; 5. Sangat beraroma kacang merah. Skor deskriptif kerenyahan: 1. Sangat renyah; 2. Renyah; 3. Agak keras; 4. Keras; 5. Sangat keras. Skor hedonik: 1. Sangat suka; 2. Suka; 3. Agak suka; 4. Tidak suka; 5. Sangat tidak suka.

### Warna *Crackers*

Tabel 2 menunjukkan bahwa warna *crackers* yang dihasilkan berkisar antara 1,60-4,33 yang berarti berwarna coklat keabuan hingga coklat. Perlakuan dengan skor tertinggi terdapat pada perlakuan TK<sub>5</sub> sebesar 4,33 perlakuan terendah terdapat pada TK<sub>1</sub> sebesar

1,60 dan pada setiap perlakuan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perubahan warna *crackers* ini dipengaruhi oleh bahan dalam pembuatannya yaitu tepung umbi talas dan tepung kacang merah. Semakin tinggi penggunaan tepung umbi talas dan semakin sedikit penggunaan tepung kacang merah maka

warna yang dihasilkan cenderung abu-abu, sedangkan semakin sedikit penggunaan tepung umbi talas dan semakin banyak penggunaan tepung kacang merah maka warna yang dihasilkan cenderung berwarna coklat. Tepung umbi talas umumnya berwarna putih keabu-abuan. Warna ini diperoleh dari warna asli umbi talas yang digunakan yaitu berwarna putih dan memiliki kandungan pati yang cukup tinggi, sedangkan tepung kacang merah yang digunakan berwarna coklat.

Penambahan tepung kacang merah selain untuk menambah kandungan protein pada *crackers* juga untuk memberikan warna pada *crackers*. Salah satu faktor lain yang menyebabkan terjadinya perubahan warna *crackers* menjadi kecoklatan adalah adanya proses pemanggangan adonan sehingga terjadi reaksi *maillard*. Menurut Winarno (2004), reaksi *maillard* adalah reaksi pencoklatan non-enzimatis yang terjadi karena adanya reaksi antara karbohidrat (gula pereduksi) dengan gugus amino (protein) pada suhu tinggi sehingga memberikan warna coklat yang dikehendaki pada beberapa produk pangan. Tepung kacang merah memiliki protein yang tinggi yaitu 19,11%. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Asfi *et al.* (2016) semakin tinggi penambahan tepung kacang merah pada pembuatan *crackers* menyebabkan warna *crackers* semakin coklat.

#### Rasa *Crackers*

Tabel 2 menunjukkan bahwa rasa *crackers* berkisar antara 2,13-3,70 yang berarti berasa talas hingga berasa kacang merah. Perlakuan dengan skor tertinggi terdapat pada perlakuan TK<sub>5</sub> sebesar 3,70 yang berbeda nyata pada setiap perlakuan, perlakuan terendah terdapat pada TK<sub>1</sub> sebesar 2,13 yang berbeda nyata pada perlakuan TK<sub>3</sub>, TK<sub>4</sub>, dan TK<sub>5</sub>. Semakin sedikit tepung umbi talas dan semakin banyak tepung kacang merah yang ditambahkan maka rasa kacang merah akan semakin kuat. Hal ini disebabkan rasa khas dari kacang merah yang lebih kuat dan serat yang berasal dari tepung kacang merah tersebut, sehingga meningkatkan kecenderungan kesukaan panelis lebih meningkat. Rasa yang terbentuk pada *crackers* selain

diperoleh dari penambahan gula juga diduga disebabkan oleh penggunaan margarin yang membantu mempertinggi rasa *crackers*. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Asfi *et al.* (2016) semakin banyak penggunaan tepung kacang merah pada pembuatan *crackers* menyebabkan rasa kacang merah semakin kuat.

#### Aroma *Crackers*

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata hasil penilaian panelis secara deskriptif terhadap aroma *crackers* yaitu berkisar antara 2,20-3,77 yang berarti beraroma talas hingga beraroma kacang merah. Perlakuan dengan skor tertinggi terdapat pada perlakuan TK<sub>5</sub> sebesar 3,77 (beraroma kacang merah), sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan TK<sub>1</sub> sebesar 2,20 (beraroma talas). Perlakuan sensori secara deskriptif terhadap aroma *crackers* berpengaruh nyata disebabkan karena perbedaan tepung umbi talas dan tepung kacang merah yang digunakan. Semakin rendah penambahan tepung umbi talas dan semakin tinggi penambahan tepung kacang merah maka produk *crackers* yang dihasilkan memiliki aroma kacang merah yang semakin kuat. Aroma pada kacang merah memberikan aroma khusus (berbau langu) pada produk yang dihasilkan, aroma tersebut berasal dari enzim lipoksigenase yang secara alami terdapat didalam kacang-kacangan, sehingga semakin banyak jumlah tepung kacang merah yang digunakan maka menyebabkan kacang merah memiliki aroma yang kuat.

#### Kerenyahan *Crackers*

Tabel 2 menunjukkan rata-rata penilaian panelis terhadap kerenyahan *crackers* yaitu berkisar antara 2,07-3,00 yang berarti memiliki tingkat kerenyahan yaitu dari renyah hingga agak keras. Perlakuan dengan skor tertinggi terdapat pada perlakuan TK<sub>5</sub> sebesar 3,00 yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan skor terendah terdapat pada perlakuan TK<sub>1</sub> sebesar 2,07 yang berbeda nyata dengan perlakuan TK<sub>5</sub> dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan TK<sub>2</sub>, TK<sub>3</sub>, dan TK<sub>4</sub>. Perlakuan TK<sub>1</sub>, TK<sub>2</sub>, TK<sub>3</sub>, dan TK<sub>4</sub> berbeda tidak nyata hal ini disebabkan karena semakin banyak penambahan tepung

umbi talas dan semakin sedikit penambahan tepung kacang merah maka produk *crackers* yang dihasilkan yaitu renyah sedangkan perlakuan TK<sub>5</sub> berbeda nyata dengan perlakuan TK<sub>1</sub>, TK<sub>2</sub>, TK<sub>3</sub>, dan TK<sub>4</sub> hal ini disebabkan karena banyaknya penambahan dari tepung kacang merah yang menghasilkan produk *crackers* agak keras. Perbedaan kerenyahan *crackers* ini disebabkan karena penggunaan tepung umbi talas dan tepung kacang merah yang berbeda. Produk *crackers* umumnya memiliki tekstur yang renyah dan bila dipotong penampang potongannya berlapis-lapis.

### Penilaian Hedonik

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian hedonik secara keseluruhan *crackers* memiliki skor 2,10-3,15 yaitu dari suka sampai agak suka. Skor tertinggi terdapat pada perlakuan TK<sub>1</sub> yaitu 3,15 yang berarti agak suka dan berbeda nyata dengan perlakuan lain, sedangkan skor terendah terdapat pada perlakuan TK<sub>5</sub> yaitu 2,10 yang berarti suka dan berbeda nyata dengan perlakuan lain. *Crackers* yang disukai panelis adalah perlakuan TK<sub>5</sub> dengan kombinasi tepung umbi talas dan tepung kacang merah dengan skor 2,10 (suka).

*Crackers* pada perlakuan TK<sub>5</sub> tersebut memiliki warna coklat dengan skor 4,33 rasa dengan skor 3,70 (berasa kacang merah), aroma dengan skor 3,77 (beraroma kacang merah), dan kerenyahan dengan skor 3,00 (agak keras). Secara keseluruhan produk *crackers* tepung umbi talas dan tepung kacang merah disukai oleh panelis. Penilaian secara keseluruhan merupakan penilaian terakhir yang diamati oleh panelis. Penilaian secara keseluruhan dapat dikatakan gabungan dari penilaian warna, rasa, aroma, dan kerenyahan produk. Menurut Setyaningsih *et al.* (2010), penggunaan manusia sebagai alat ukur respon sensori memiliki beberapa kelemahan karena mudah terpengaruh oleh kondisi psikologis dan lingkungan.

### KESIMPULAN

Rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, uji sensori secara deskriptif yang meliputi warna, rasa, aroma,

kerenyahan, dan penilaian hedonik secara keseluruhan *crackers* yang dihasilkan. Perlakuan terpilih dari hasil analisis yang telah diuji adalah perlakuan TK<sub>5</sub> yaitu rasio tepung umbi talas dan tepung kacang merah 50:50. *Crackers* yang dihasilkan mengandung kadar air 2,21%, kadar abu 2,53%, dan kadar protein 9,07% serta penilaian deskriptif dengan warna coklat, berasa kacang merah, beraroma kacang merah, memiliki kerenyahan agak keras serta disukai oleh panelis secara keseluruhan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier dan Sunita. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Asfi, M. W., N. Harun, dan Y. Zalfiatri. 2016. Pemanfaatan tepung kacang merah dan pati sagu pada pembuatan *crackers*. *Jurnal Online Mahasiswa Faperta Universitas Riau*. 4(1): 1-12.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Tanaman Pangan. [http://www.bps.go.id/tnmn\\_pgn](http://www.bps.go.id/tnmn_pgn). Diakses pada tanggal 20 agustus 2017.
- Departemen Perindustrian. 1992. Syarat Mutu *Crackers* SNI 01-2973-1992. Badan Standardisasi Nasional Republik Indonesia.
- Driyani, Y. 2007. Biskuit *Crackers* Substitusi Tepung Tempe Kedelai sebagai Alternatif Makanan Kecil Bergizi Tinggi. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Hari, L. 2009. Pengaruh Tingkat Perbandingan Tepung Ubi Kayu dan Tepung Kacang Merah terhadap Karakteristik *Non-flaky Crackers*. Skripsi. Universitas Andalas. Padang.
- Khairunnisa, N. Harun, dan Rahmayuni. 2018. Pemanfaatan tepung talas (*Colocasia esculenta*) dan tepung kacang hijau (*Phaseolus radiates* L.) dalam pembuatan *flakes*. *Jurnal Online Mahasiswa Faperta Universitas Riau*.
- Koswara, S. 2013. Teknologi pengolahan umbi-umbian. Southeast Asian Food and Agricultural Science and Technology (SEAFASST) Center. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kusnandar, F. 2011. Kimia Pangan Komponen Makro. PT Dian Rakyat. Jakarta.

- Mahmud, M. K., N. A. Hermana, I. Zulfianto, R. R. Ngadiarti, B. Apriyantono, Hartati, Bernadus, dan Tinexelly. 2009. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. PT Elex Media Komputindo. Kompas Gramedia. Jakarta.
- Nurbaya, S., R dan T. Estiasih. 2013. Pemanfaatan talas berdaging umbi kuning (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) dalam pembuatan *cookies*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 1(1): 46-55.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono, dan M. P. Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Winarno F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta