

## PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG AMPAS TAHU TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK KUE *STICK*

*The Influence of Tofu Waste Powder Toward Chemistry Characteristics and Organoleptic Test of Stick*

**Fransiska dan Welly Deglas**

Teknologi Pangan, Politeknik Tonggak Equator  
email : fransiskawardhana@yahoo.com

### ABSTRACT

*Tofu waste is waste of tofu production process. The utilization of tofu waste need to maximize as food substitution material on the basic food material in food processed. However, the wet tofu waste is spoiled easily so need further handling to increase the keep period of tofu waste and more flexible in the use such by making powder. One of food processed from wheat powder which can be substituted by tofu waste powder is stick. The purpose of this research is to see the influence of stick substitution tofu waste powder 25% and 75% toward the level of panelist favorite with organoleptic test and proximate analysis. Use RAL singular factor with four levels substitution actions of tofu waste powder with three times replies so get 12 actions. The result of the research show that there is an influence of the use tofu waste powder towards the stick. The highest moisture level is P3 (5.031%) and the lowest P0 (3.5057%). The highest protein level is P3 (5.50%) and the lowest is P0 (2.10%). The highest fiber level is P3(1.925%) and the lowest is P0 (1.611%). The favorite stick is the substitution of tofu waste powder 25% with characteristics of color category 3 (2.57), aroma category 2 (2.43), flavor category 2 (2.38) and texture category 4 (3.76).*

**Keywords :** Powder, tofu waste, stick

### ABSTRAK

Ampas tahu merupakan hasil samping dari proses pembuatan tahu. Ampas tahu perlu dioptimalkan pemanfaatannya sebagai pangan campuran (substitusi) pada bahan pangan dasar pada olahan makanan. Akan tetapi ampas tahu basah mudah mengalami kerusakan dan pembusukan sehingga perlu penanganan lebih lanjut untuk meningkatkan umur simpan ampas tahu serta lebih fleksibel dalam penggunaan misalnya dengan cara dibuat tepung. Salah satu olahan makanan dari tepung terigu yang dapat disubstitusi dengan tepung ampas tahu adalah kue *Stick*. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh kue *stick* substitusi tepung ampas tahu 25%, 50% dan 75% terhadap kandungan kimia dan organoleptik. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal, dengan empat taraf perlakuan substitusi tepung ampas tahu dengan tiga kali ulangan, sehingga didapatkan 12 Perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penggunaan tepung ampas tahu terhadap kue *stick*. Kadar air tertinggi adalah P3 (5.031%) dan yang terendah P0 (3.5057%). Kadar Protein tertinggi P3 (5.50%) dan yang terendah P0 (2.10%). Kadar Karbohidrat tertinggi adalah P0 (2.158%) dan yang terendah P3 (1.147%). Kadar serat kasar tertinggi P3(1.925%) dan yang terendah P0 (1.611%). Kue *stick* yang cukup disukai adalah variasi substitusi tepung ampas tahu 25% dengan karakteristik warna cukup cokelat (2.57), sedikit beraroma tepung ampas tahu (2.43), sedikit berasa ampas tahu (2.38), tekstur renyah (3.76).

**Kata kunci :** Tepung, ampas tahu, kue *stick*

## PENDAHULUAN

Ampas tahu merupakan hasil samping dari proses pembuatan tahu. Ampas tahu mempunyai nilai ekonomi yang rendah, mudah rusak, tidak dapat disimpan lama dan dapat mencemari lingkungan jika tidak ditangani dengan baik. Di Kalimantan Barat, tepatnya di kota Pontianak, khususnya di daerah Pontianak Barat, ampas tahu dimanfaatkan hanya sebagai pakan ternak. Masyarakat beranggapan bahwa ampas tahu ini tidak mempunyai nilai gizi yang tinggi sehingga masyarakat kurang memanfaatkan ampas tahu secara maksimal.

Dari hasil penelitian Fransiska (2014), limbah padat pada salah satu *home industry* tahu di Pontianak dengan kapasitas produksi 50 kg/hari menghasilkan 17% ampas tahu dan dari limbah padat tersebut menyumbang emisi gas rumah kaca berupa gas Nitrogen sebanyak 11,16 kgN pertahunnya. Gas Nitrogen yang dihasilkan dapat meningkatkan konsentrasi gas rumah kaca yang berdampak pada peningkatan suhu permukaan bumi, sehingga terjadi pemanasan global yang menyebabkan perubahan iklim yang berdampak pada berbagai sektor khususnya sektor lingkungan. Semua itu dikarenakan masyarakat memiliki informasi terbatas tentang kandungan yang masih terdapat pada ampas tahu.

Ampas tahu basah dalam per 100 gram mengandung Karbohidrat 11,07%, Protein 4,71%, Lemak 1,94% dan Abu 0,08% (Sutriswati, 2012). Oleh karena itu ampas tahu perlu dioptimalkan pemanfaatannya sebagai bahan pangan campuran (substitusi) pada bahan pangan dasar pada olahan makanan. Akan tetapi ampas tahu basah mudah mengalami kerusakan dan pembusukan sehingga perlu penanganan lebih lanjut untuk meningkatkan umur simpan ampas tahu serta lebih fleksibel dalam penggunaan misalnya dengan cara dibuat tepung.

Berdasarkan hasil penelitian Wati (2013), dalam 100 gram tepung ampas tahu mengandung karbohidrat 66,24%, protein 17,72%, serat kasar 3,23% dan lemak 2,62%

dan kandungan tersebut lebih tinggi dari tepung terigu dalam berat yang sama. Kelebihan lain dari tepung ampas tahu adalah adanya kandungan serat kasar lebih besar dari tepung terigu (0,4-0,5%) sehingga kandungan serat pada tepung ampas tahu ini dapat membantu masyarakat untuk memenuhi kebutuhan serat pada tubuh, karena sekarang ini masyarakat lebih suka mengonsumsi produk siap saji yang pada umumnya rendah serat. Oleh karena itu perlu mengoptimalkan tepung ampas tahu dalam olahan makanan terutama sebagai komposit tepung terigu, Karena tepung ampas tahu sifat fisiknya seperti tepung pada umumnya sehingga dapat dioptimalkan sebagai bahan komposit pada tepung terigu. Dengan menggunakan tepung ampas tahu akan menjadikan makanan tersebut bersifat fungsional bagi tubuh karena serat kasar yang sangat tinggi. Salah satu olahan makanan dari tepung terigu yang dapat dikomposit dengan tepung ampas tahu adalah kue *Stick*.

Kue *Stick* merupakan panganan ringan yang berbentuk batang pipih dengan rasa renyah, gurih dan tidak terlalu mengenyangkan. Terbuat dari adonan tepung terigu, telur, mentega, air dan ditambah dengan berbagai bumbu sehingga menghasilkan cita rasa yang gurih. Kue *stick* termasuk kedalam golongan panganan ringan tetapi karena panganan ini terbuat dari bahan-bahan yang tidak jauh berbeda dari kue, sehingga disebut sebagai kue *stick*. Proses akhir pembuatan kue *stick* yaitu dengan teknik penggorengan. Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian tentang pembuatan kue stik menggunakan variasi substitusi tepung ampas tahu untuk melihat pengaruh tepung ampas tahu tersebut terhadap karakteristik kimia dan organoleptik.

## METODE PELAKSANAAN

Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Objek penelitian ini adalah kue *stick*

substitusi tepung ampas tahu, menggunakan variasi 0% (kontrol), 25%, 50%, 75%.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal, menggunakan empat taraf perlakuan substitusi tepung ampas tahu dengan tiga kali ulangan, sehingga didapatkan 12 Perlakuan.

Adapun taraf perlakuan adalah sebagai berikut : P0= 0% (kontrol), P1= kue *stick* substitusi tepung ampas tahu 25%, P2= kue *stick* substitusi tepung ampas tahu 50%, P3= kue *stick* substitusi tepung ampas tahu 75%

### Bahan

Ampas tahu yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari *home industry* tahu di Jalan Saga Kecamatan Pontianak Barat, tepung terigu, telur, mentega, bawang putih, bawang merah, lada, penyedap rasa, garam dan air.

### Alat

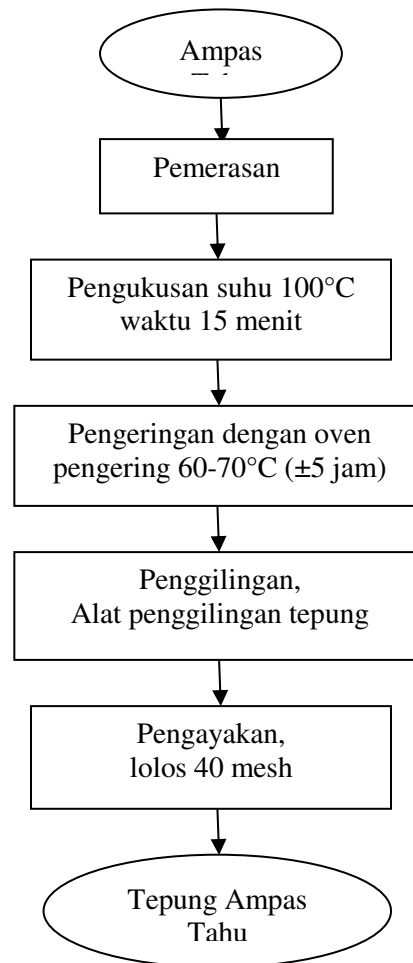
Peralatan yang perlu dipersiapkan dalam pembuatan kue *stick* adalah timbangan, gelas ukur, saringan tepung, baskom, penggiling mie, wajan, spatula, nampan dan kompor

### Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Pembuatan Tepung Ampas Tahu

Pada proses pembuatan tepung ampas tahu ini dibutuhkan ampas tahu yang masih baru, tahap – tahap pembuatan tepung ampas tahu dengan cara: ampas tahu basah diperas menggunakan kain agar mengurangi kandungan air pada ampas tahu, dikukus ampas tahu yang sudah di peras selama 15 menit dengan suhu 100oC, dikeringkan dengan sinar matahari langsung atau dengan alat pengering (cabinet) sampai kering, dihaluskan menggunakan blender, diayak menggunakan 40 mesh dan hasil akhirnya menjadi tepung ampas tahu dengan aroma khas tepung ampas tahu.

Proses pembuatan tepung ampas tahu dapat dilihat pada diagram alir dibawah ini:



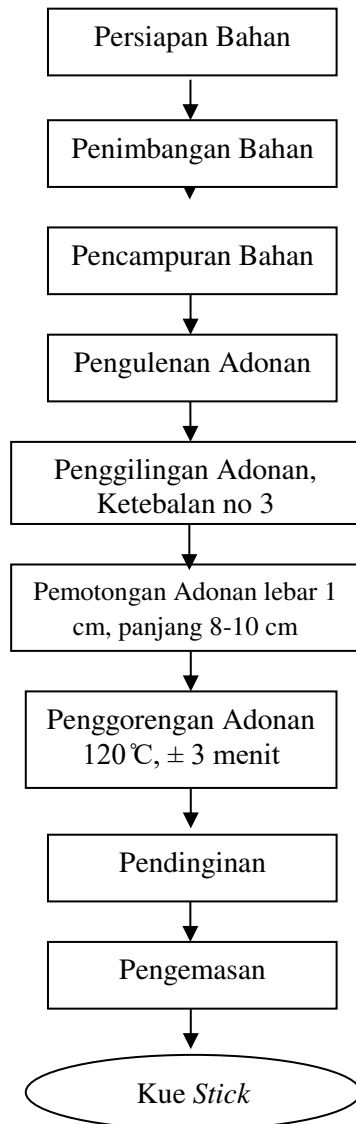
Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Ampas Tahu

#### 2. Pembuatan Kue *Stick*

Resep dasar dan proses pembuatan *stick* yang dijadikan pedoman dalam penelitian ini adalah resep modifikasi dari resep pembuatan kue *stick* rebung (Ike, 2015). Adapun tahapan dalam pembuatan kue *stick* adalah sebagai berikut : 1) Mempersiapkan dan menimbang bahan-bahan untuk membuat kue *stick*. 2) Mencampur tepung terigu, tepung ampas tahu, garam, penyedap rasa, bawang putih, lada dan telur. Uleni sambil dituangi air hingga tidak lengket, masukkan mentega, uleni terus hingga kalis, lalu dibulatkan dan diistirahatkan 15 menit. 3) Masukkan adonan dan giling tipis digiling mie dengan ketebalan no.3, potong-potong vertikal, dengan lebar sekitar 1 cm. Potong adonan, hingga sepanjang 8-10 cm. 4) Panaskan minyak dalam api sedang sampai

temperatur 120°C, goreng potongan cheese stick hingga kuning kecoklatan dan kering selama ± 3 menit. Angkat, tiriskan.

Proses pembuatan stick dapat dilihat pada diagram alir dibawah ini :



Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Kue Stick

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi penilaian subyektif. Penilaian subyektif dilakukan dengan uji organoleptik menggunakan panelis terlatih yang berjumlah 21 orang.

### Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah metode perbandingan mean antara

perlakuan substitusi tepung ampas 25 %, 50% dan 75%. Untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan dilakukan analisis ragam (ANOVA). Jika terdapat beda nyata dilanjutkan dengan *Duncan's multiple Test* (Gomez and Gomez, 1984).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembuatan Tepung Ampas Tahu

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ampas tahu dapat diolah menjadi tepung. Berdasarkan hasil penelitian Wati (2013), dalam 100 gram tepung ampas tahu mengandung karbohidrat 66,24%, protein 17,72%, serat kasar 3,23% dan lemak 2,62% dan kandungan tersebut lebih tinggi dari tepung terigu dalam berat yang sama. Kelebihan lain dari tepung ampas tahu adalah adanya kandungan serat kasar lebih besar dari tepung terigu (0,4-0,5%) sehingga kandungan serat pada tepung ampas tahu ini dapat membantu masyarakat untuk memenuhi kebutuhan serat pada tubuh, karena sekarang ini masyarakat lebih suka mengkonsumsi produk siap saji yang pada umumnya rendah serat.



Gambar 3. Pembuatan Tepung Ampas Tahu

### Pembuatan Kue Stick

Makanan ringan merupakan makanan yang sering dikonsumsi oleh berbagai kalangan. Makanan ringan dikonsumsi diantara waktu makan utama. Makanan ringan biasanya memberikan kontribusi 10% dari pemenuhan kebutuhan energi sehari. Makanan ringan dengan kandungan air yang rendah dapat disimpan dalam jangka waktu lama. Makanan ringan yang beredar di pasaran saat ini memiliki kandungan zat gizi yang kurang seimbang sehingga perlu dilakukan pengembangan makanan ringan

yang memiliki kandungan gizi yang seimbang (Damayanthi dan Listyorini 2006).

Kue *Stick* ampas tahu merupakan makanan ringan yang pengolahannya disubstitusikan dengan tepung ampas tahu. Diolah dengan proses pencetakan terlebih dahulu menjadi bentuk kecil memanjang kemudian digoreng.

Dari hasil penelitian, ampas tahu dapat disubstitusikan dalam pembuatan kue *stick* hingga 75%, meskipun untuk substitusi tersebut menghasilkan tingkat kesukaan kategori agak disukai.



Gambar 4. Kue *Stick* Substitusi Tepung Ampas tahu

### Analisis Kimia

Pengujian kimia dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi dari kue *stick* substitusi tepung ampas tahu. Adapun uji yang dilakukan adalah uji kadar air metode *thermogravimetri*, uji kadar protein metode *kejedhal*, uji kadar karbohidrat dan uji kadar serat kasar.

### Kadar Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan, karena air dapat memengaruhi penampakan, tekstur serta cita rasa makanan. Kandungan air dalam makanan ikut menentukan *acceptability*, kesegaran dan daya tahan bahan tersebut terhadap serangan mikroba. Menurut

Winarno (1992), kadar air yang tinggi akan mempengaruhi keawetan bahan pangan dan mempercepat umur simpan serta memudahkan pertumbuhan mikroba.

Kadar air pada kue *stick* yang dihasilkan dipengaruhi oleh proses pengolahan yakni pada tahap penggorengan, dikarenakan air yang terdapat dalam bahan menguap atau keluar sewaktu bahan digoreng. Hal ini disebabkan air bebas yang terdapat dalam bahan langsung diuapkan oleh panas wajan dan minyak sebagai media perantara, sehingga sebagian bebas air yang terdapat dalam jaringan bahan dapat menguap atau berkurang.

Kadar air kue *stick* tertinggi adalah P3 (substitusi tepung ampas tahu sebanyak 75 %) yaitu sebesar 5.147 %. Semakin banyak penambahan tepung ampas tahu maka semakin tinggi pula kadar air. Diduga karena sifat tepung ampas tahu yang tinggi serat sehingga mudah menyerap air. Hal ini sejalan dengan hasil pengujian serat kasar, dimana perlakuan P3 memiliki hasil serat kasar tertinggi diantara perlakuan.

### Kadar Protein

Substitusi tepung ampas tahu terhadap kue *stick* memberikan pengaruh terhadap kadar protein. Semakin banyak jumlah tepung ampas tahu yang ditambahkan maka persentase protein semakin tinggi. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil pengujian pada tabel 1, kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan P3 substitusi tepung ampas tahu sebanyak 75 % yaitu 5.50%. Kandungan protein merupakan nutrisi terpenting yang menjadi daya tarik untuk mengkonsumsi ampas tahu. Menurut Wati (2013), dalam 100 gram tepung ampas tahu mengandung protein 17,72%.

Tabel 1. Hasil Analisa Kimia Kue *Stick* Ampas Tahu

| Kandungan         | Kontrol (%) | P1 (%) | P2 (%) | P3 (%) |
|-------------------|-------------|--------|--------|--------|
| Kadar Air         | 3.508       | 3.731  | 4.399  | 5.147  |
| Kadar Protein     | 2.10        | 3.21   | 4.95   | 5.50   |
| Kadar Karbohidrat | 2.186       | 2.158  | 1.983  | 1.147  |
| Kadar Serat Kasar | 1.611       | 1.775  | 1.827  | 1.925  |

### Kadar Karbohidrat

Karbohidrat mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan, misalnya rasa, tekstur dan warna (Warsito dkk, 2015). Dari hasil uji kimia, kandungan kadar air tertinggi terdapat pada kontrol atau tanpa penambahan tepung ampas tahu (P1) hal ini karena kandungan dari karbohidrat lebih tinggi, sehingga pada saat tepung terigu disubstitusi dengan tepung ampas tahu maka akan ikut mengurangi kandungan karbohidrat kue *stick*. Kandungan karbohidrat dalam 100 gram tepung terigu sebesar 77,3%, lebih besar dibanding kadar karbohidrat 100 gram tepung ampas tahu yaitu 66.24%

### Kadar Serat Kasar

Kue *stick* substitusi tepung ampas tahu sebanyak 75 % menghasilkan kadar serat kasar sebesar 1.925%. Semakin banyak penambahan tepung ampas tahu maka meningkatkan kandungan serat dari *stick*. Menurut Wati (2013), dalam 100 gram tepung ampas tahu mengandung serat kasar 3,23% dan kandungan tersebut lebih tinggi dari tepung terigu dalam berat yang sama. Kelebihan lain dari tepung ampas tahu adalah adanya kandungan serat kasar lebih besar dari tepung terigu (0,4-0,5%) sehingga kandungan serat pada tepung ampas tahu ini dapat membantu masyarakat untuk memenuhi kebutuhan serat pada tubuh. Serat sangat bermanfaat bagi tubuh, karena serat mempunyai fungsi untuk memperlancar pencernaan.

### Uji Organoleptik

Uji organoleptik didefinisikan sebagai metode ilmiah yang digunakan untuk mengukur, menganalisis dan menginterpretasikan respon suatu produk makanan seperti yang dirasakan meliputi penampilan, aroma, tekstur, rasa dan bunyi. Uji organoleptik dapat mengevaluasi sampel produk makanan yang diberikan perlakuan khusus (Vaclavik dan Christian 2014).

Uji organoleptik dilakukan dengan 21 orang panelis semi terlatih. Pengujian formula variasi meliputi uji skoring hedonik meliputi uji terhadap atribut warna, rasa, aroma dan tekstur stik. Klasifikasi atribut warna adalah (1) tidak berwarna cokelat (2) sedikit cokelat (3) cukup cokelat (4) cokelat (5) sangat cokelat. Klasifikasi atribut rasa adalah (1) tidak berasa ampas tahu (2) sedikit berasa ampas tahu (3) cukup berasa ampas tahu (4) berasa ampas tahu (5) sangat berasa ampas tahu. Klasifikasi atribut aroma adalah (1) tidak beraroma tepung ampas tahu (2) sedikit beraroma tepung ampas tahu (3) cukup beraroma tepung ampas tahu (4) beraroma ampas tahu (5) sangat beraroma ampas tahu. Klasifikasi tekstur adalah (1) tidak renyah (2) sedikit renyah (3) cukup renyah (4) renyah (5) sangat renyah. Uji hedonic dengan tingkat kesukaan (1) sangat tidak suka (2) tidak sukai (3) sedikit sukai (4) cukup disukai (5) disukai (6) sangat disukai.

### Warna

Warna merupakan suatu sifat bahan yang dianggap berasal dari penyebaran indikator sinar (Kartika, 1988). Pada uji organoleptik, warna merupakan sifat produk pangan yang paling menarik perhatian konsumen serta paling cepat pula indikator kesan produk tersebut disukai atau tidak. Warna memegang peranan penting dalam menentukan mutu suatu produk. Selain faktor yang menentukan mutu, warna juga mempunyai banyak arti yaitu dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan, indikator kerusakan, serta baik tidaknya cara pengolahan (Soekarto, 1990).

Tabel 2. Nilai Rerata Uji Skoring Warna Kue *Stick* Ampas Tahu

| Parameter | Perlakuan | Nilai | Rerata |
|-----------|-----------|-------|--------|
| Warna     | Kontrol   | 30    | 1.43   |
|           | P1        | 54    | 2.57   |
|           | P2        | 82    | 3.90   |
|           | P3        | 99    | 4.71   |

Substitusi tepung ampas tahu ampas tahu dapat mempengaruhi warna kue *stick* yang dihasilkan. Penilaian 21 orang panelis terhadap parameter warna *stick* substitusi tepung ampas tahu yang dihasilkan terdapat perbedaan nyata antara perlakuan kontrol, P1, P2 dan P3.

Reaksi Maillard terjadi karena reaksi antara gula reduksi dan gugus amina dari protein atau asam amino (Fennema, 1985). Semakin banyak penambahan tepung ampas tahu pada *stick* maka warna yang dihasilkan semakin cokelat (4.71). sedangkan pada P1 (kontrol) menghasilkan penilaian tidak berwarna cokelat (1.43). Selain itu menurut Okfrianti *et al.* (2011) warna produk juga dipengaruhi oleh suhu dan cara penggorengan.

### Aroma

Aroma dapat didefinisikan sebagai suatu yang dapat diamati dengan indra pembau. Pada industri pangan pengujian terhadap aroma/bau dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian tentang diterima atau tidaknya produk tersebut. Selain itu aroma yang dapat dipakai sebagai indikator terjadinya kerusakan pada produk misalnya sebagai akibat dari pengemasan atau cara penyimpanan yang kurang baik.

Tabel 3. Nilai Rerata Uji Skoring Aroma Kue *Stick* Ampas Tahu

| Parameter | Perlakuan | Nilai | Rerata |
|-----------|-----------|-------|--------|
| Aroma     | Kontrol   | 29    | 1.38   |
|           | P1        | 51    | 2.43   |
|           | P2        | 70    | 3.33   |
|           | P3        | 89    | 4.24   |

Aroma merupakan bagian penting untuk menarik konsumen pada produk bahan pangan, sehingga memberikan ciri tertentu. Menurut Wijaya (2009), aroma adalah sensasi dari senyawa volatil yang diterima oleh rongga hidung.

Dari hasil pengujian organoleptik pada tabel 2, terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan. Semakin tinggi substitusi tepung ampas tahu maka *stick*

yang dihasilkan semakin beraroma ampas tahu. Pada saat pengujian, panelis diberi sampel tepung ampas tahu untuk membandingkan aroma yang terdapat pada *stick* yang diuji. Rasa langu dihasilkan oleh adanya enzim lipoksidase pada kedelai. Hal ini terjadi karena enzim lipoksidase menghidrolisis atau menguraikan lemak kedelai menjadi senyawa-senyawa penyebab bau langu (Warsito dkk, 2015).

### Rasa

Rasa juga memegang peranan yang penting dalam menentukan suatu produk diterima atau tidak oleh konsumen. Apalagi dalam pembuatan suatu produk baru, penilaian konsumen terhadap rasa sangat menentukan mutu produk tersebut.

Tabel 4. Nilai Rerata Uji Skoring Rasa Kue *Stick* Ampas Tahu

| Parameter | Perlakuan | Nilai | Rerata |
|-----------|-----------|-------|--------|
| Rasa      | Kontrol   | 28    | 1.33   |
|           | P1        | 50    | 2.38   |
|           | P2        | 70    | 3.33   |
|           | P3        | 85    | 4.05   |

Dari hasil rerata uji organoleptik terhadap rasa kue *stick* substitusi tepung ampas tahu pada tabel 4, terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan. Semakin banyak substitusi tepung ampas tahu maka rasa yang dihasilkan semakin terasa ampas tahu (khas tahu). Menurut Noor (2012), proses pengeringan pembuatan tepung ampas dengan cara disangrai dengan api kecil sampai kering akan menghasilkan aroma khas kedelai

### Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut ataupun perabaan dengan jari (Kartika, 1988). Tekstur juga dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Tekstur suatu produk dipengaruhi oleh komponen apa yang terdapat dalam produk tersebut.

Tabel 5. Nilai Rerata Uji Skoring Tekstur Kue *Stick* Ampas Tahu

| Parameter | Perlakuan | Nilai | Rerata |
|-----------|-----------|-------|--------|
| Tekstur   | Kontrol   | 104   | 4.95   |
|           | P1        | 79    | 3.76   |
|           | P2        | 53    | 2.52   |
|           | P3        | 52    | 2.47   |

Sifat serat mudah menyerap cairan hal ini berbanding terbalik dengan sifat terigu yang sangat rendah menyerap air (Mediati, 2010), sehingga semakin banyak penggunaan tepung ampas tahu semakin tinggi menyerap cairan yang mengakibatkan tekstur produk menjadi kurang kering dan kurang renyah.

### Tingkat Kesukaan

Dari data yang diperoleh, meskipun *stick* kontrol lebih disukai panelis namun dibandingkan perlakuan lain, perlakuan substitusi 25 % lebih disukai dibandingkan perlakuan 50 % dan 75 %, meskipun substitusi hingga 75 % masih bisa diterima oleh panelis.

Tabel 6. Nilai Rerata Uji Hedonik Kue *Stick* Ampas Tahu

| Parameter | Perlakuan | Nilai | Rerata |
|-----------|-----------|-------|--------|
| Kesukaan  | Kontrol   | 105   | 5.14   |
|           | P1        | 93    | 4.43   |
|           | P2        | 63    | 3.00   |
|           | P3        | 74    | 3.54   |

Hal ini menunjukkan tepung ampas tahu masih bisa disubstitusikan dalam pembuatan kue *stick* dan masih diterima konsumen.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penggunaan tepung ampas tahu terhadap kimia kue *stick*. Kadar air tertinggi adalah P3 (5.031%) dan yang terendah P0 (3.5057%). Kadar Protein tertinggi P3 (5.50%) dan yang terendah P0

(2.10%). Kadar Karbohidrat tertinggi adalah P0 (2.158%) dan yang terendah P3 (1.147%). Kadar serat kasar tertinggi P3(1.925%) dan yang terendah P0 (1.611%).

2. Kue *stick* substitusi tepung ampas tahu 25%, 50% dan 75% berpengaruh terhadap uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur dan tingkat kesukaan
3. Hasil uji hedonik menunjukkan kue *stick* variasi substitusi tepung ampas tahu 25% masih bisa diterima oleh masyarakat, masuk dalam kategori cukup disukai.

### Saran

Disarankan untuk melakukan analisis usaha pada *stick* yang disubstitusi menggunakan tepung ampas tahu, sehingga dapat mengetahui perbandingan harga jual *stick* jika ingin membuat usaha dari produk tersebut. selain itu, hasil formula yang terbaik pada *stick* substitusi ampas tahu dapat dapat diaplikasikan pada *home industry* Tahu untuk menambah *out come* pemilik dan karyawan.

## UCAPAN TERIMA

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah membiayai penelitian ini melalui skim Penelitian Dosen Pemula tahun 2017 dengan nomor : 1080/K11.A/KM/2017. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu, khususnya Laboratorium pengolahan Teknologi Pangan Politeknik Tonggak Equator (POLTEQ) yang telah memfasilitasi sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damayanthi E, Listyorini DI. (2006). Pemanfaatan tepung bekatul rendah lemak pada pembuatan keripik simulasi. *J Gizi Pangan*.1(2):34-44.
- Fennema, O.R. (1985). *Food Chemistry*. Marcel Dekker, New York



- Fransiska. (2014). Penerapan Environmental Service Learning terhadap Mahasiswa Politeknik Tonggak Equator Pontianak (Menghitung Jejak Nitrogen Industri Tahu Rumahan di Pontianak). Tesis. PMLP. Unika Soegijapranata, Semarang.
- Gomez, K. A. and A. A. Gomez, (1984). Statistical Procedures For Agricultural Research. John Will and Sons, New York.
- Kartika, B. (1988). Pedoman Uji Inderawi Pangan. Yogyakarta: UGM
- Made Astawan, (2008). Sehat dengan Hidangan Hewani. Jakarta: Penebar Swadaya
- Noor, Tami Fara D., (2012). Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu pada Pembuatan produk Cookies (Chocolate Cookies, Bulan Sabit, dan Pie Lemon Cookies). Proyek Akhir. UNY, Yogyakarta.
- Okfrianti Y, Kamsiah, Hartati Y. (2011). Pengaruh penambahan tepung tulang rawan ayam pedaging terhadap kadar kalsium dan sifat organoleptik stik keju. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 6(1):11-18.
- Ractamianto. (1974). Mempelajari Pengaruh Jumlah Air, Cara Ekstrasi, Penyaringan dan Penambahan CaSO<sub>4</sub> terhadap Mutu Tahu yang dihasilkan. Tesis. Fatemata. IPB, Bogor
- Rahayu, S E. (2012). Teknologi Proses Pembuatan Tahu. Yogyakarta: Kanisius
- Rusdi, B., Maulana I. T., Kodir R. A., (2011). Analisis Kualitas Tepung Ampas Tahu. *Prosiding Sains dan Teknologi* Vol. 2(1) UNISBA.
- Sri Widowati. (2003). Prospek Tepung Sukun untuk Berbagai Produk Makanan Olahan dalam Upaya Menunjang Diversifikasi Pangan. Makalah, IPB.[http://tumouto.net/702\\_07134/sri\\_widowati.htm](http://tumouto.net/702_07134/sri_widowati.htm), akses 29 Juli 2012
- Suhardjito, YB. (2006). Pastry Dalam Perhotelan. Yogyakarta: Andi Yogyakarta
- Tim sriboga raturaya. (2005). Modul Sekilas Tentang Tepung Terigu dengan Aplikasinya. Semarang: Sriboga Raturaya
- Vaclavik VA, Christian EW. (2014). Essentials of Food Science 4th Edition. New York (US): Springer.
- Wahyuni. Sri. (2003). Karakteristik Nutrisi Ampas Tahu Yang Dikeringkan Sebagai Pakan Domba. UNDIP, Semarang.
- Wati, Rahma. (2013). Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu sebagai Bahan Komposit terhadap Kualitas Kue Kering Lidah Kucing. *Food Science and Culinary Education Journal* 2 (1).<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/fsc>
- Warsito, H., Rindiani, Nurdyansyah, F., (2015). Ilmu Bahan Makanan Dasar. Nuha Medika, Yogyakarta.