

**KAJIAN SIFAT FISIKO-KIMIA TEPUNG AMPAS TAHU DITINJAU
DARI LAMA PERENDAMAN DALAM NATRIUM METABISULFIT
(Na₂S₂O₅) DAN LAMA PENGERINGAN**

**STUDY OF PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF TOFU PULP
FLOURS REVIEWED FROM SOAKING TIME IN SODIUM
METABISULFIT (Na₂S₂O₅) AND DRYING TIME**

Rahot Manto Sinaga¹, Netti Herawati², Yelmira Zalfiatri²

¹Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi: rahotmantopku@gmail.com

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh kombinasi perlakuan terbaik antara lama perendaman natrium metabisulfit (Na₂S₂O₅) dan lama pengeringan terhadap sifat fisiko-kimia tepung ampas tahu. Penelitian ini dilaksanakan dengan sembilan kombinasi perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah lama perendaman (L) dan lama pengeringan (P). L1P1 (15 menit dan 3 jam), L1P2 (15 menit dan 4 jam), L1P3 (15 menit dan 5 jam), L2P1 (30 menit dan 3 jam), L2P2 (30 menit dan 4 jam), L2P3 (30 menit dan 5 jam), L3P1 (45 menit dan 3 jam), L3P2 (45 menit dan 4 jam), L3P3 (45 menit dan 5 jam). Kombinasi perlakuan terpilih dalam penelitian ini adalah L3P1 dengan kadar air 6,47 %, kadar abu 1,92 %, kadar protein 17,03 %, dan penilaian secara sensori menghasilkan warna agak putih dengan skor 3,77, aroma agak langu dengan skor 3,07, dan tekstur agak halus dengan skor 3,60.

Kata kunci: Tepung ampas tahu, Natrium Metabisulfit (Na₂S₂O₅)

ABSTRACT

The purpose of this research is to obtain the best combination of treatments between the soaking time of sodium metabisulfite (Na₂S₂O₅) and the drying time of the physico-chemical of tofu pulp flour. This research was conducted with nine treatment combinations and three replications. The treatment used was soaking time (L) and drying time (P). L1P1 (15 minutes, 3 hours), L1P2 (15 minutes, 4 hours), L1P3 (15 soaking, 5 hours), L2P1 (30 minutes, 3 hours), L2P2 (30 minutes, 4 hours), L2P3 (30 minutes, 5 hours), L3P1 (45 minutes, 3 hours), L3P2 (45 minutes, 4 hours), L3P3 (45 minutes, 5 hour). The treatments of selected in this research was L3P1 with water content of 6.47 %, ash content of 1.92 %, protein content of 17.03 %, and sensory assessment produced a rather white color with a score of 3.77, the aroma was rather unpleasant with a score of 3.07, and a rather subtle texture with a score of 3.60.

Keywords: Sodium metabisulfite (Na₂S₂O₅), tofu pulp flour

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

JOM FAPERTA Vol. 6 Edisi 1 Januari s/d Juni 2019

PENDAHULUAN

Riau merupakan daerah dengan potensi sumberdaya alam beranekaragam seperti pertambangan, kehutanan, perikanan, dan pertanian. Salah satu produk pertanian yang ada di Riau adalah kedelai. Produksi Kedelai di Riau pada tahun 2015 adalah sebesar 2.145 ton biji kering serta luas panen diperkirakan sebesar 553 hektar (BPS, 2016). Produksi kedelai yang semakin besar dipengaruhi oleh semakin banyaknya argoindustri yang bergerak dibidang pengolahan kedelai diantaranya industri pengolahan tahu. Salah satu kota di Riau yang banyak memiliki industri pengolahan tahu adalah Pekanbaru.

Jumlah industri tahu yang aktif berproduksi di kota Pekanbaru sebanyak 16 industri. Industri ini telah terdaftar di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Pekanbaru, dengan kapasitas produksi mulai dari 15 ton sampai 100 ton per tahun. Industri tahu sebesar 68,75% di kota Pekanbaru berada di Kecamatan Payung Sekaki (Budiman *et al.* 2012). Berdasarkan survei yang telah dilaksanakan pada salah satu pabrik pengolahan tahu di Pekanbaru yakni PT. Ika Putra, bahwasanya untuk produksi tahu dalam kurun waktu 24 jam diperlukan bahan baku kedelai kering sebanyak 1,3 ton, namun limbah ampas tahu yang dihasilkan sebanyak 1,5 ton.

Pengolahan ampas tahu menjadi tepung merupakan salah satu alternatif untuk menangani ampas tahu yang mudah membusuk

sehingga bermanfaat untuk digunakan dalam pembuatan produk olahan makanan. Kendala dari pengolahan tepung ampas tahu ialah warna tepung yang dihasilkan berwarna kuning kecoklatan, sehingga perlu ditambahkan bahan pemutih untuk meminimalisir warna kecoklatan pada tepung. Salah satu bahan pemutih yang umum digunakan pada produk pangan berupa tepung ialah natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$).

Penelitian lain oleh Rahma (2005) telah dilakukan tentang pengaruh lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan terhadap mutu tepung sukun. Hasil penelitian menyatakan kombinasi lama perendaman natrium metabisulfit dan lama pengeringan memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, warna, dan *swelling power*. Perlakuan terbaik diperoleh pada lama perendaman selama 45 menit dan lama pengeringan selama 4 jam. Hasil perolehan berupa warna tepung putih kekuningan dan kadar air 8,25 %. Peningkatan mutu tepung ampas tahu perlu dikembangkan dengan mengkaji faktor lama perendaman dalam natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan terhadap pembuatan tepung ampas tahu

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dalam natrium

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan terhadap sifat fisiko-kimia tepung ampas tahu.

METODOLOGI

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan tepung ampas tahu penelitian ini adalah natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$), aquades, dan ampas tahu yang diperoleh dari industri pengolahan tahu di Jalan Kubang Raya Desa Tarai, Kecamatan Tambang, Kampar, Riau. Bahan yang digunakan untuk analisis adalah HCl 0,1 N, H_2SO_4 pekat, NaOH 40 %, H_3BO_3 4 %, selenium, metil merah, dan metil biru.

Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung ampas tahu ini adalah *blender* timbangan analitik, kain saring, ayakan 80 *mesh*, baskom, sendok, oven, loyang. Alat yang digunakan untuk analisis diantaranya *soxhlet*, labu *kjeldahl*, erlenmeyer, tanur, oven, cawan porselin, labu destilasi, buret, desikator, labu destilasi, *beaker glass*, gelas ukur, spatula, pipet tetes, penjepit, dan kertas saring.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri 2 faktor yang setiap faktor memiliki 3 taraf dan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 9 perlakuan dan 27 unit percobaan. Perlakuan dikembangkan berdasarkan penelitian pendahuluan. Lama perendaman (L) dan lama pengeringan (P)

L1P1: 15 menit dan 3 jam

L1P2: 15 menit dan 4 jam

L1P3: 15 menit dan 5 jam

L2P1: 30 menit dan 3 jam

L2P2: 30 menit dan 4 jam

L2P3: 30 menit dan 5 jam

L3P1: 45 menit dan 3 jam

L3P2: 45 menit dan 4 jam

L3P3: 45 menit dan 5 jam

Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini ialah kadar air, kadar protein, kadar abu, penilaian sensori secara deskriptif.

Analisis data

Data analisis kimia yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan *analysis of variance* (ANOVA). Jika F hitung lebih besar atau sama dengan F tabel maka analisis akan dilanjutkan dengan uji lanjut *duncan's new multiple range test* (DNMRT) pada taraf 5%.

Pelaksanaan penelitian

Pembuatan tepung ampas tahu

Tahapan pembuatan tepung ampas tahu pada penelitian ini mengacu pada Atmi (2014), yaitu ampas tahu dibersihkan, kemudian ampas tahu diperas menggunakan kain saring. Proses selanjutnya ampas tahu ditimbang sebanyak 400 g, kemudian direndam dengan natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) konsentrasi 600 ppm dengan lama perendaman sesuai perlakuan. Ampas tahu kemudian dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 60°C dengan lama pengeringan sesuai perlakuan. Hasil pengeringan ampas tahu kemudian dihaluskan dengan *blender* dan selanjutnya diayak menggunakan ayakan ukuran

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

80 mesh. Tepung yang diperoleh dikemas dengan plastik klip.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama

perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan serta interaksi antara perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air tepung ampas tahu. Rata-rata kadar air tepung ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata kadar air tepung ampas tahu (%)

Lama perendaman	Lama pengeringan			Rata-rata
	P1 (3 jam)	P2 (4 jam)	P3 (5 jam)	
L1 (15 menit)	7,62 ^{gh}	7,57 ^g	6,97 ^c	7,38 ^b
L2 (30 menit)	7,58 ^{gh}	7,46 ^f	6,58 ^d	7,21 ^b
L3 (45 menit)	6,47 ^c	5,67 ^b	5,21 ^a	5,78 ^a
Rata-rata	7,22 ^c	6,90 ^b	6,25 ^a	

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 1 menunjukkan rata-rata kadar air tepung ampas tahu cenderung semakin menurun dengan semakin lamanya pengeringan yaitu 7,22 %, 6,90 %, dan 6,25 %. Hal ini disebabkan karena dengan adanya paparan suhu panas pada saat pengeringan menyebabkan air mengalami penguapan. Tabel 1 menunjukkan rata-rata kadar air tepung ampas tahu cenderung semakin menurun dengan semakin lama waktu perendaman yaitu 7,38 %, 7,21 %, dan 5,78 %. Hal ini disebabkan karena pada saat perendaman terjadi proses sulfitasi pada ampas tahu yang diakibatkan oleh natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$), dimana sulfitasi dapat menyebabkan sel-sel jaringan pada ampas tahu menjadi berlubang-lubang sehingga proses pengeringan semakin cepat dan kadar air tepung ampas tahu semakin menurun (Herudiyanto *et*

al., 2007). Hasil penelitian menunjukkan semakin lama waktu perendaman dan pengeringan maka kadar air yang dihasilkan semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh kemampuan natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) merubah sel-sel jaringan ampas tahu menjadi berlubang-lubang sehingga pada saat proses pengeringan, air pada ampas tahu akan semakin banyak yang diuapkan.

Kadar abu

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama perendaman dan lama pengeringan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar abu sedangkan interaksi antara perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar abu tepung ampas tahu yang dihasilkan. Rata-rata kadar abu tepung ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 2.

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 2. Rata-rata kadar abu tepung ampas tahu (%)

Lama perendaman	Lama pengeringan			Rata-rata
	P1 (3 jam)	P2 (4 jam)	P3 (5 jam)	
L1 (15 menit)	2,15	2,38	2,47	2,33 ^a
L2 (30 menit)	2,05	2,16	2,20	2,14 ^b
L3 (45 menit)	1,92	2,19	2,25	2,12 ^b
Rata-rata	2,04 ^a	2,24 ^b	2,31 ^b	

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 2 menunjukkan rata-rata kadar abu tepung ampas tahu cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya lama pengeringan yaitu 2,04 %, 2,24 %, dan 2,31 %. Hal ini dikarenakan dengan semakin lamanya proses pengeringan yang dilakukan menyebabkan kadar air tepung ampas tahu menjadi rendah. Semakin rendah kadar air tepung ampas tahu maka kadar mineralnya semakin tinggi, sehingga kadar abu tepung ampas tahu yang diperoleh juga semakin tinggi. Tabel 2 menunjukkan rata-rata kadar abu tepung ampas tahu cenderung menurun dengan semakin lamanya perendaman yaitu 2,33 %, 2,14 %, dan 2,12 %. Hal ini dikarenakan semakin lamanya proses perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) menyebabkan komponen-komponen

yang terkandung pada ampas tahu seperti mineral semakin banyak larut, sehingga pada saat proses pengeringan semakin banyak kandungan mineral teruapkan bersamaan dengan air. Interaksi antara lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar abu tepung ampas tahu, sehingga tidak dilakukan uji lanjut.

Kadar protein

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama perendaman dan lama pengeringan serta interaksi antar perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar protein tepung ampas tahu. Rata-rata kadar protein ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Rata-rata kadar protein tepung ampas tahu (%)

Lama perendaman	Lama pengeringan			Rata-rata
	P1 (3 jam)	P2 (4 jam)	P3 (5 jam)	
L1 (15 menit)	14,44 ^a	15,94 ^b	16,02 ^c	15,47 ^a
L2 (30 menit)	16,09 ^d	16,48 ^e	16,73 ^f	16,44 ^b
L3 (45 menit)	17,03 ^g	17,19 ^h	17,53 ⁱ	17,25 ^c
Rata-rata	15,85 ^a	16,54 ^b	16,76 ^b	

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 3 menunjukkan rata-rata kadar protein pada tepung ampas tahu cenderung meningkat dengan semakin lamanya pengeringan yaitu 15,85 %, 16,54 %, dan 16,76 %. Hal ini dikarenakan selama proses pengeringan telah terjadi penguraian molekul air, yang menyebabkan penurunan kadar air, sehingga komponen lain seperti kandungan protein akan meningkat. Tabel 8 menunjukkan rata-rata kadar protein pada tepung ampas tahu semakin meningkat dengan semakin lamanya proses perendaman yaitu 15,47 %, 16,44 %, dan 17,25 %. Hal ini berhubungan dengan kadar air yang dihasilkan. Semakin lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$), maka kadar air yang dihasilkan semakin menurun. Berkurangnya kadar air pada suatu bahan menyebabkan kandungan protein pada suatu bahan meningkat. Tabel 3 menunjukkan interaksi

antara lama waktu pengeringan dan lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar protein. Hal ini dikarenakan perlakuan lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan memberikan pengaruh yaitu sama-sama meningkatkan kadar protein pada tepung ampas tahu, sehingga kombinasi perlakuan lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan saling menguatkan dan semakin meningkatkan kadar protein pada tepung ampas tahu.

Penilaian sensori secara deskriptif Warna

Rata-rata penilaian sensori warna tepung ampas tahu setelah dilakukan uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata penilaian sensori warna tepung ampas tahu

Perlakuan	Warna
L1P1(15 menit:3 jam)	3,03 ^{cd}
L1P2(15 menit:4 jam)	2,83 ^c
L1P3(15 menit:5 jam)	1,77 ^a
L2P1(30 menit:3 jam)	3,57 ^{ef}
L2P2(30 menit:4 jam)	3,40 ^e
L2P3(30 menit:5 jam)	2,07 ^b
L3P1(45 menit:3 jam)	3,77 ^f
L3P2(45 menit: 4 jam)	3,13 ^d
L3P3(45 menit:5 jam)	2,20 ^b

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, menunjukkan perbedaan yang tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. **Skor deskriptif** 1. Kuning; 2. Putih kekuningan; 3. Agak putih; 4. Putih; 5. Sangat putih. Lama perendaman (L) dan lama pengeringan (P).

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau
2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 9 menunjukkan bahwa tingkat warna putih pada tepung ampas tahu yang dihasilkan semakin menurun seiring dengan meningkatnya waktu lama pengeringan yang dilakukan. Hal ini dikarenakan selama proses pegeringan terjadi pencoklatan non enzimatis (*maillard*), sebagaimana reaksi *maillard* merupakan reaksi antara gula-gula pereduksi maupun senyawa aldehida dengan asam amino pada protein membentuk pigmen melanoid (coklat).

Hasil penilaian sensori secara deskriptif warna tepung ampas tahu menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) maka warna tepung ampas tahu yang dihasilkan semakin putih. Hal ini dikarenakan natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) berperan dalam mencegah reaksi pencoklatan non enzimatis. Proses pencoklatan ini terjadi pada saat selama pengeringan ampas tahu di dalam oven. Menurut Chandra

(2013), sulfit akan bereaksi dengan gula-gula pereduksi maupun senyawa aldehida sehingga mencegah konversi senyawa D-glukosa menjadi 5-hidroksi metal fultural (HMF). Senyawa HMF merupakan senyawa yang bereaksi dengan gugus asam amino membentuk pigmen melanoid. Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat warna putih pada tepung ampas tahu yang dihasilkan semakin menurun seiring dengan meningkatnya waktu lama pengeringan yang dilakukan. Hal ini dikarenakan selama proses pegeringan terjadi pencoklatan non enzimatis (*maillard*), sebagaimana reaksi *maillard* merupakan reaksi antara gula-gula pereduksi maupun senyawa aldehida dengan asam amino pada protein membentuk pigmen melanoid (coklat).

Aroma

Rata-rata penilaian sensori aroma tepung ampas tahu setelah dilakukan uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata penilaian sensori aroma tepung ampas tahu

Perlakuan	Aroma
L1P1(15 menit:3 jam)	3,17
L1P2(15 menit:4 jam)	3,20
L1P3(15 menit:5 jam)	3,10
L2P1(30 menit:3 jam)	3,13
L2P2(30 menit:4 jam)	2,97
L2P3(30 menit:5 jam)	3,07
L3P1(45 menit:3 jam)	3,07
L3P2(45 menit: 4 jam)	3,13
L3P3(45 menit:5 jam)	3,20

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, menunjukkan perbedaan yang tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5 %. **Skor deskriptif** 1. Sangat tidak beraroma langu; 2. Tidak beraroma langu; 3. Agak beraroma langu; 4. Beraroma langu; 5. Sangat beraroma Langu. Lama perendaman (L) dan lama pengeringan (P).

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 5 menunjukkan bahwa penilaian deskriptif aroma pada tepung ampas tahu yang dihasilkan antara 2,97-3,20 (agak beraroma langu). Aroma langu yang ada pada tepung ampas tahu berasal dari aroma bahan tepung ampas tahu yaitu kacang kedelai. Ginting *et al.* (2009) menyatakan senyawa penyebab aroma langu ialah senyawa yang mengandung gugus karbonil yang bersifat volatil, salah satunya n-heksanal. Aroma langu terbentuk sebagai hasil oksidasi asam lemak tidak jenuh yang terdapat pada biji kedelai (terutama linoleat) akibat enzim lipoksigenase. Enzim lipoksigenase aktif pada saat biji kedelai pecah pada proses penggilingan karena kontak dengan udara (oksigen).

Berdasarkan Tabel 4, penilaian sensori aroma terhadap tepung ampas tahu berpengaruh tidak nyata antara setiap perlakuan. Aroma yang dihasilkan pada setiap perlakuan beraroma agak langu. Perolehan aroma agak langu yang seragam pada tepung ampas tahu dikarenakan konsentrasi natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) yang

digunakan dalam perendaman sangat kecil yaitu 600 ppm dan setiap perlakuan menggunakan konsentrasi yang sama.

Lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) tidak berpengaruh nyata terhadap aroma tepung ampas tahu yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan natrium metabisulfit hanya berperan dalam mencegah terjadinya reaksi pencoklatan pada tepung ampas tahu, sehingga aroma yang dihasilkan pada setiap perlakuan beraroma sama yaitu agak beraroma langu.

Faktor lama pengeringan berpengaruh tidak nyata terhadap aroma tepung ampas tahu yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan proses pengeringan dalam pembuatan tepung ampas tahu lebih berperan dalam mengurangi kandungan air pada ampas tahu, sehingga aroma langu yang ada pada ampas tahu tidak akan menghilang.

Tekstur

Rata-rata penilaian sensori aroma tepung ampas tahu setelah dilakukan uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata penilaian sesori tekstur tepung ampas tahu

Perlakuan	Tekstur
L1P1(15 menit:3 jam)	3,47
L1P2(15 menit:4 jam)	3,57
L1P3(15 menit:5 jam)	3,30
L2P1(30 menit:3 jam)	3,63
L2P2(30 menit:4 jam)	3,40
L2P3(30 menit:5 jam)	3,43
L3P1(45 menit:3 jam)	3,60
L3P2(45 menit: 4 jam)	3,40
L3P3(45 menit:5 jam)	3,37

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, menunjukkan perbedaan yang tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5 %. **Skor deskriptif** 1. Sangat kasar; 2. Kasar; 3. Agak halus; 4. Halus; 5. Sangat halus. Lama perendaman (L) dan lama pengeringan (P).

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian deskriptif tekstur tepung ampas tahu berkisar antara 3,30-3,63 (agak halus). Lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dalam proses pembuatan tepung ampas tahu tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur tepung ampas tahu. Hal ini dikarenakan natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) hanya berperan dalam penghambatan reaksi pencoklatan sewaktu proses pengeringan, sehingga tidak mempengaruhi tekstur tepung dan tekstur yang dihasilkan relatif sama.

Lama pengeringan ampas tahu tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur tepung ampas tahu. Hal ini dikarenakan dalam proses pengeringan hanya mempengaruhi kandungan air yang terdapat pada bahan, sehingga sifat fisik tekstur pada tepung ampas tahu tidak akan dipengaruhi. Perolehan tekstur yang seragam pada semua perlakuan tepung ampas tahu juga disebabkan karena adanya proses penghalusan yang seragam yakni menggunakan *blender*.

Lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur tepung ampas tahu. Hal ini dikarenakan semua perlakuan tepung ampas tahu yang diperoleh melewati proses penghalusan yang sama. Faktor utama yang menyebabkan semua tepung ampas tahu bertekstur sama adalah ukuran ayakan. Ukuran ayakan yang digunakan juga seragam sehingga

tepung ampas tahu yang dihasilkan bertekstur sama. Ukuran ayakan yang digunakan pada penelitian ini adalah 80 *mesh*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perlakuan lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan serta interaksi antara perlakuan berpengaruh nyata terhadap kadar air dan kadar protein. Sedangkan perlakuan lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar abu tetapi interaksi antara perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar abu. Semakin lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) maka warna yang dihasilkan semakin putih. Semakin lama proses pengeringan maka warna tepung yang dihasilkan semakin kuning, sedangkan perlakuan lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan tidak berpengaruh nyata terhadap aroma dan tekstur.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut supaya nilai kadar abu pada tepung ampas tahu memenuhi syarat yang ditetapkan SNI 01-3751-2009.

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

DAFTAR PUSTAKA

- Atmi, M. 2014. Pengaruh konsentrasi natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan suhu pengeringan terhadap karakteristik tepung ampas tahu. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. 2(2):100-106.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai Provinsi Riau. <https://Riau.bps.go.id/pressrelease/2016/07/01/424>. Diakses pada 22 April 2019.
- Budiman, A., J. Yusri dan E. Tety. 2012. Analisis Efisiensi dan Nilai Tambah Agroindustri Tahu di Pekanbaru. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Candra, A. 2013. Pengaruh pH dan Jenis Pelarut pada Perolehan dan Karakterisasi Pati dari Biji Alpukat. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung.
- Ginting, E., Antarlina, S, dan Widowati. S. 2009. Varietas unggul kedelai untuk bahan baku industri pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 28(3):79-87
- Herudiyanto, Marleen, Debby, dan M Sumanti. 2017. Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman dalam natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) terhadap karakteristik tepung bawang merah (*Allium ascaonicum*) varietas sumenep. *Jurnal Teknotan*. 1(1):9-12
- Rahma, H. 2005. Pengaruh lama perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan lama pengeringan terhadap mutu tepung sukun (*Artocarpus communis*). Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau