

# KAJIAN MUTU STIK KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DENGAN LAMA PERENDAMAN DALAM NATRIUM BISULFIT

Adi Saputrayadi<sup>1\*</sup>, Marianah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram, [adhigondris@gmail.com](mailto:adhigondris@gmail.com)

<sup>2</sup>Teknik Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p><b>Riwayat Artikel:</b></p> <p>Diterima: 12-02-2018</p> <p>Disetujui: 21-02-2018</p>	<p><b>Abstrak:</b> Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan mutu stik terbaik dengan perlakuan lama perendaman dalam Natrium Bisulfit yang disukai konsumen dan untuk mengetahui waktu lama perendaman terbaik dalam Natrium bisulfit untuk menghasilkan stik kentang yang baik dari sifat kimia dan organoleptiknya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Tahapan penelitian ini terdiri dari: (1) proses pengolahan kentang menjadi stik dengan perlakuan lama perendaman dalam natrium bisulfit, (2) analisis kadar air dan kadar abu stik kentang, (3) analisis sifat organoleptik stik kentang. (4) Pengolahan dan Analisis data. Berdasarkan hasil analisis, semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit, maka kadar air stik kentang semakin turun. Hal tersebut disebabkan karena Semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit maka semakin banyak pula natrium bisulfit yang diserap stik kentang, sehingga akan semakin banyak dapat menyerap air. Hal tersebut disebabkan karena natrium bisulfit bersifat garam, dan garam itu sendiri bersifat higroskopis atau dapat menyerap air. Jadi semakin lama waktu perendaman stik kentang dalam natrium bisulfit maka akan semakin banyak pula air yang diserap, sehingga kadar air pada bahan akan semakin berkurang. Sebaliknya untuk analisis kadar abu menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit, maka kadar abu yang terdapat dalam stik kentang semakin tinggi. Hal ini ditunjang oleh pendapat Winarno, bahwa semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit maka semakin tinggi provitamin A ( Abu ) yang terkandung dalam bahan pangan. Senada dengan pendapat Puspitasari menyatakan bahwa abu merupakan residu organik dalam bahan pangan. Jumlah komposisi abu dalam mineral tergantung pada bahan pangan serta metode analisis yang digunakan, salah satunya waktu perendaman. Pada penilaian terhadap sifat organoleptik stik kentang terhadap parameter warna, aroma, rasa dan tekstur menunjukkan bahwa stik kentang dengan lama perendaman 60 menit tingkat kesukaan tertinggi dibandingkan dengan keempat perlakuan yang lainnya. Hal ini disebabkan karena dengan waktu perendaman selama 60 menit dalam natrium bisulfit menghasilkan warna kuning hingga putih kekuningan, tekstur yang renyah, serta rasa dan aroma yang paling disukai panelis.</p>
<p><b>Kata Kunci:</b></p> <p>Kentang Stik kentang Natrium bisulfit</p>	

## A. LATAR BELAKANG

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Tidak mengherankan jika semua negara baik negara maju maupun berkembang selalu berusaha untuk menyediakan suplai pangan yang cukup, aman dan bergizi. Salah satunya dengan melakukan berbagai cara pengolahan dan pengawetan pangan yang dapat memberikan perlindungan terhadap bahan pangan yang akan dikonsumsi.

Kentang sebagai bahan pangan yang bergizi dapat dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk direbus,

gorengan, aneka snack, bermacam-macam masakan sayuran (sup, gado-gado, bistik, dan sebagainya), perkedel, dan berbagai bentuk makanan lain yang beredar di pasaran. Melihat kandungan gizinya, kentang merupakan sumber utama karbohidrat. Kentang menjadi makanan pokok di banyak negara barat. Zat-zat gizi yang terkandung dalam 100 gram bahan adalah kalori 347 kal, protein 0,3 gram, lemak 0,1 gram, karbohidrat 85,6 gram, kalsium (Ca) 20 gram, fosfor (P) 30 mg, besi (Fe) 0,5 mg dan vitamin B 0,04 mg (Setiadi, 2007).

Kentang (*Solanum tuberosum* L) merupakan salah satu jenis sayuran subtropis yang terkenal di

Indonesia. Daya tarik sayuran ini terletak pada umbi kentang yang kaya karbohidrat dan bernilai gizi tinggi. Di Indonesia kentang sudah dijadikan bahan pangan alternatif atau bahan karbohidrat substitusi, terutama dalam pemenuhan kebutuhan gizi dan pangan masyarakat Indonesia di samping beras (Gunarto, 2003).

Beberapa variasi produk makanan tradisional maupun modern yang beredar dipasaran begitu banyak digemari oleh masyarakat, baik itu produk makanan yang mempunyai umur simpan rendah maupun yang mempunyai umur simpan tinggi. Variasi produk makanan dapat dilakukan melalui beberapa proses pengolahan, dimana untuk proses pengolahan produk makanan tradisional yang masih mengolah secara alami mempunyai kelemahan dalam hal umur simpan atau daya tahan produk makanan dimana hanya mampu bertahan dalam jangka waktu yang tidak lama karena tidak adanya bahan yang ditambahkan untuk mencegah pertumbuhan mikroba yang dapat terjadi ketika proses pengolahan maupun distribusi berlangsung (Rendra, 2009).

Dengan adanya hambatan terhadap cepatnya pertumbuhan mikroba pada bahan pangan, menyebabkan para produsen makanan harus bisa memperkirakan berapa banyak yang harus diproduksi agar bisa habis dalam jangka waktu yang pendek. Namun hal tersebut tidak efisien karena permintaan dari konsumen yang berasal dari daerah yang jauh dari tempat produksi tidak mungkin akan sampai pada konsumen tersebut dalam keadaan masih segar dan masih layak untuk dikonsumsi. Sehingga salah satu cara yang digunakan untuk tetap mempertahankan mutu, kualitas dan umur simpan dari bahan pangan yang akan didistribusikan pada konsumen adalah dengan memberikan bahan tambahan pada makanan berupa bahan pengawet, dengan adanya bahan pengawet dalam suatu produk pangan maka produk pangan dapat bertahan sampai kurang lebih satu tahun dan dapat disimpan apabila tidak dikonsumsi pada waktu yang sama. Penambahan yang dimaksud adalah *Natrium Bisulfit* ( $\text{NaHSO}_3$ )

Pemanfaatan *Natrium Bisulfit* dalam pembuatan Stik Kentang biasanya dilakukan untuk menambah cita rasa pada Stik Kentang itu sendiri, menambah nilai gizi dan juga sebagai daya saing dalam suatu industri pengolahan, serta menghambat terhadap cepatnya pertumbuhan mikroba pada bahan pangan. Standar Nasional penggunaan *Natrium Bisulfit* dalam makanan harus tepat seberat 0,1 – 1,0 gr/kg sampel, karena bahan kimia yang dicampurkan dalam makanan bertujuan untuk meningkatkan kualitas, menambah rasa dan memanfaatkan kesegaran produk (Septian, 2010). Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan

penelitian mengenai Kajian Mutu Stik Kentang dengan lama perendaman dalam *Natrium Bisulfit*.

## **B. METODE PENELITIAN**

### **1. Desain, Tempat, dan Waktu**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi eksperimental. Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan, pada bulan Oktober 2017 Januari 2018. Penelitian dilakukan di dua lokasi yaitu Laboratorium Pengolahan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram serta Laboratorium kimia Analitik FMIPA Universitas Mataram.

### **2. Bahan dan Alat**

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah  $\text{NaHSO}_3$ , kentang dengan varietas jala ipam, garam dapur, minyak goreng, HCl,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , Pereaksi Luff Schoorl,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , KI, Amylum,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , garam dapur, NaCl dan aquades. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah panci pengukus, pisau *stainless*, baskom, piring, alat penumbuk, plastik bening, sendok, krus, *muffle* (tungku baker listrik), eksikator, dan alat timbang, botol, oven, kertas, tisu, timbangan analitik, wajan, kompor, pisau, gelas, labu, kjeldahl, Erlenmeyer, labu ukur, botol, penangas air, buret, lemari asam, kantong yang terbuat dari kertas saring, tabung ekstraksi alat soxlet, labu soxlet, refluks, labu ukur, cawan dan kondensor.

### **3. Tahapan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan stik kentang terbaik dengan lama perendaman dalam Natrium Bisulfit. Dari Hasil penelitian diambil 1 perlakuan terbaik berdasarkan pengujian sifat kimia dan organoleptiknya. Perlakuan dilakukan dalam 5 variasi dengan 3 kali ulangan. Pendenahan dalam rancangan percobaan ini dapat dilihat pada Tabel 1. Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan, diantaranya adalah tahap pengolahan kentang menjadi stik dengan perlakuan lama perendaman dalam natrium bisulfit ( $\text{NaHSO}_3$ ). Adapun tahapan pembuatan stik kentang sebagai berikut :

1. Persiapan bahan baku dan bahan tambahan  
Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kentang jala ipam. Bahan tambahan yang digunakan adalah garam dapur dan air.
2. Sortasi  
Kentang yang dipilih berdasarkan keseragaman bentuknya dan tidak mengalami kerusakan fisik (memar, busuk dan lecet) dengan tujuan agar hasil akhir merata.
3. Pemotongan kentang  
Cuci kentang hingga bersih setelah itu dikupas dan cuci kembali. Potong kentang berbentuk balok dengan panjang 1 x 6 cm.
4. Sulfitasi  
Rendam kentang dalam air + larutan  $\text{NaHSO}_3$  selama sesuai dengan perlakuan. Angkat dan tiriskan.

5. Pemanasan

Panaskan pada suhu 65°C. celupkan potongan kentang selama 30 menit sambil diaduk perlahan-lahan. Angkat dan dinginkan.

6. Penggorengan

Goreng kentang dalam minyak bersuhu 175°C selama 2 menit sambil diaduk perlahan. Angkat dan dinginkan kentang.

Masing-masing perlakuan membutuhkan 250 gram stik kentang, *Natrium Bisulfit* (NaHSO<sub>3</sub>) 0,5 gr / liter air, dengan perlakuan lama perendaman sebagai berikut :

- a. P1= Tanpa Perendaman dalam *Natrium Bisulfit* (NaHSO<sub>3</sub>)
- b. P2= Lama Perendaman 15 menit dalam *Natrium Bisulfit* (NaHSO<sub>3</sub>)
- c. P3= Lama Perendaman 30 menit dalam *Natrium Bisulfit* (NaHSO<sub>3</sub>)
- d. P4= Lama Perendaman 45 menit dalam *Natrium Bisulfit* (NaHSO<sub>3</sub>)
- e. P5= Lama Perendaman 60 menit dalam *Natrium Bisulfit* (NaHSO<sub>3</sub>)

**Tabel 1.** Pendenahan dalam rancangan percobaan

U	Taraf Perlakuan Lama Perendaman dalam Natrium Bisulfit (menit)				
	0	15	30	45	
1	PIU1	P2U1	P3U1	P4U1	P5U1
2	P1U2	P2U2	P3U2	P4U2	P5U2
3	P1U3	P2U3	P3U3	P4U3	P5U3

4. Pengolahan dan Analisis Data

Data penelitian dianalisis menggunakan rancangan percobaan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan perlakuan lama perendaman dalam *Natrium Bisulfit* (NaHSO<sub>3</sub>) dengan 5 taraf perlakuan yaitu 0 menit, 15 menit, 30 menit, 45 menit dan 60 menit. Masing-masing perlakuan dilakukan ulangan sebanyak 3 kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Apabila hasil analisis ragam berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan uji BNT pada taraf nyata 5 %.

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data hasil pengamatan dan hasil analisis signifikansinya dapat dilihat pada Tabel 2 - 5 . Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam *Natrium Bisulfit* (NaHSO<sub>3</sub>) berpengaruh nyata terhadap parameter sifat kimia yaitu kadar air dan kadar abu stik kentang yang diamati, sehingga dilakukan uji lanjut dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5 % dan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 2.** Signifikasi lama lama perendaman dalam *Natrium Bisulfit* (NaHSO<sub>3</sub>) terhadap sifat kimia stik kentang.

Parameter	F Hitung	F Tabel	Keterangan
Kadar Air	179,436	3.48	S
Kadar abu	180,529	3.48	S

Keterangan : S= Signifikan (berpengaruh secara nyata)

**Tabel 3.** Purata hasil Analisis sifat kimia (Kadar air dan kadar abu) stik kentang pada berbagai lama perendaman dalam natrium bisulfit.

Perlakuan	Kadar Air	Kadar Abu
P1	43,940 e	12,710 a
P2	42,067 d	14,493 b
P3	41,480 c	16,480 c
P4	38,437 b	18,593 d
P5	36,687 a	20,680 e
BNJ 5 %	0,217	0,228

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 %.

Pada Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa pada analisis kadar air pada kolom satu ( 1 ) stik kentang dengan perlakuan lama perendaman dalam larutan natrium bisulfit berbeda nyata antar perlakuan. Pada perlakuan T1 berbeda nyata dengan perlakuan T2, T3, T4 dan T5. Pada perlakuan T2 berbeda nyata dengan T1, T3, T4 dan T5. Pada perlakuan T3 berbeda nyata dengan T1, T2, T4 dan T5. Pada perlakuan T4 berbeda

U	Taraf Perlakuan Lama Perendaman dalam Natrium Bisulfit (menit)				
	0	15	30	45	60
1	PIU1	P2U1	P3U1	P4U1	P5U1
2	P1U2	P2U2	P3U2	P4U2	P5U2
3	P1U3	P2U3	P3U3	P4U3	P5U3

nyata dengan T1, T2, T3 dan T5. Begitu pula pada perlakuan T5 berbeda nyata dengan T1, T2, T3 dan T4.

Pada kolom dua ( 2 ) untuk analisis kadar abu stik kentang dengan perlakuan lama perendaman dalam larutan natrium bisulfit berbeda nyata antar perlakuan. Pada perlakuan T1 berbeda nyata dengan perlakuan T2, T3, T4 dan T5. Pada perlakuan T2 berbeda nyata dengan T1, T3, T4 dan T5. Pada perlakuan T3 berbeda nyata dengan T1, T2, T4 dan T5. Pada perlakuan T4 berbeda nyata dengan T1, T2, T3 dan T5. Begitu pula pada perlakuan T5 berbeda nyata dengan T1, T2, T3 dan T4.

**Tabel 4.** Signifikansi perlakuan Lama Perendaman dalam Natrium Bisulfit Terhadap Sifat Organoleptik Stik Kentang.

Parameter	F hitung	F table	Keterangan
Warna	23,054	1,725	S
Rasa	25,836	1,725	S
Aroma	8,186	1,725	S
Tekstur	5,070	1,725	S

Keterangan : S = Signifikan

Tabel 5. Purata hasil Analisis sifat organoleptik (Warna, Aroma, Rasa dan Tekstur ) stik kentang pada berbagai lama perendaman dalam natrium bisulfit.

Pada Pada analisis sifat organoleptik parameter warna kolom satu ( 1 ) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antar perlakuan. Pada perlakuan T1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T3, T4 dan T5. Pada perlakuan T2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T3, T4 dan T5. Perlakuan T3 berbeda nyata dengan perlakuan T1, T2, T4 dan T5. Perlakuan T4 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T5, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1, T2 dan T3. Pada perlakuan T5 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T4, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1, T2 dan T3.

Pada parameter aroma kolom dua ( 2 ) menunjukkan bahwa perlakuan T1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2 dan T3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T4 dan T5. Pada perlakuan T2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1 dan T3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T4 dan T5. Perlakuan T3 tidak berbeda nyata dengan T1 dan T2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T4 dan T5. Perlakuan T4 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3 dan T5, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1 dan T2. Pada perlakuan T5 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T4, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1, T2 dan T3.

Pada parameter rasa kolom tiga ( 3 ) menunjukkan bahwa perlakuan T1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T3, T4 dan T5. Pada perlakuan T2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T3, T4 dan T5. Perlakuan T3 tidak berbeda nyata dengan T4 dan T5, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1 dan T2. Perlakuan T4 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3 dan T5, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1 dan T2. Pada perlakuan T5 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3 dan T4, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1 dan T2.

Pada parameter tekstur kolom empat ( 4 ) menunjukkan bahwa perlakuan T1 tidak berbeda nyata

dengan perlakuan T2 dan T3 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T4 dan T5. Pada perlakuan T2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T1 dan T3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T4 dan T5. Perlakuan T3 tidak berbeda nyata dengan T1 dan T2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T4 dan T5. Perlakuan T4 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T5, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1, T2 dan T3. Pada perlakuan T5 tidak berbeda nyata dengan perlakuan T4, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1, T2 dan T3.

**Kajian Mutu Stik kentang (*Solanum tuberosum* L.) Dengan Lama Perendaman Dalam Natrium**

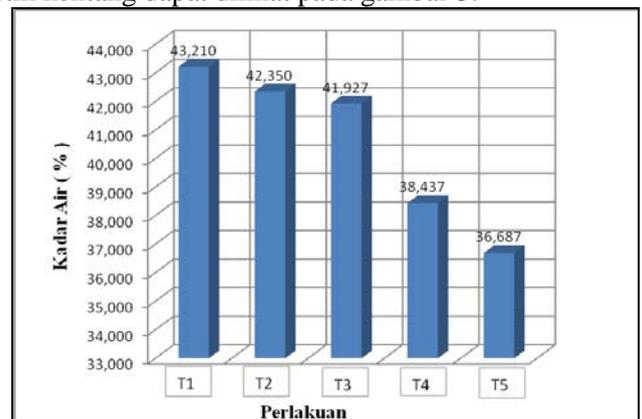
Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
T1	3,050 a	2,550 a	2,950 a	3,400 a
T2	3,050 a	3,250 a	3,050 a	3,500 a
T3	3,550 b	3,850 ab	3,300 a	3,500 a
T4	3,600 c	4,050 bc	3,600 ab	3,800 b
T5	3,600 c	4,150 cd	3,650 bc	3,800 b
BNJ 5 %	0,458	0,566	0,347	0,653

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 %

### Bisulfit ( NaHSO<sub>3</sub> )

#### 1. Kadar air

Pada Tabel 3 kolom satu ( kadar air ) menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit, maka kadar air stik kentang semakin turun. Kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan T1 sebesar 43,940 % dan kadar air terendah diperoleh pada perlakuan T5 sebesar 36,687 %. Hubungan pengaruh lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap kadar air stik kentang dapat dilihat pada gambar 3.



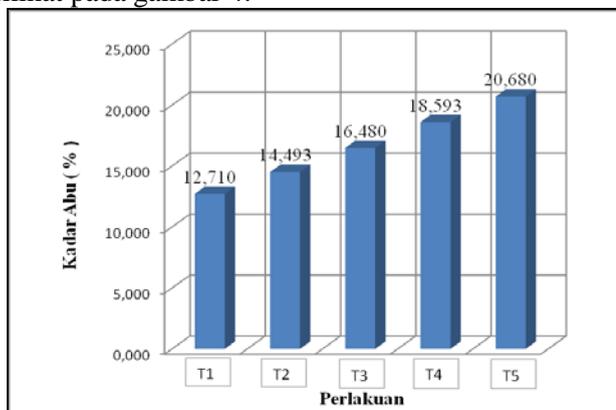
Gambar 3. Grafik hubungan Lama perendaman dalam Natrium Bisulfit terhadap kadar air stik kentang

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit maka kadar air stik kentang akan menurun.

Tingginya kadar air pada perlakuan T1 sebesar 43,94 % disebabkan karena pada perlakuan ini tidak dilakukan perendaman sehingga kadar airnya masih tinggi. Sedangkan rendahnya kadar air pada perlakuan T5 sebesar 36,687 % disebabkan karena waktu perendaman stik kentang dalam natrium bisulfit ( 0,5 gram/liter air ) selama 60 menit mampu menyerap air lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lain ( T1, T2, T3, dan T4 ). Semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit maka semakin banyak pula natrium bisulfit yang diserap stik kentang, sehingga akan semakin banyak dapat menyerap air. Hal tersebut disebabkan karena natrium bisulfit bersifat garam, dan garam itu sendiri bersifat higroskopis atau dapat menyerap air. Jadi semakin lama waktu perendaman stik kentang dalam natrium bisulfit maka akan semakin banyak pula air yang diserap, sehingga kadar air pada bahan akan semakin berkurang.

## 2.Kadar Abu

Pada Tabel 3 kolom dua ( kadar abu ) menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit, maka kadar abu yang terdapat dalam stik kentang semakin tinggi. Kadar abu tertinggi diperoleh pada perlakuan T5 sebesar 20,680 % dan kadar abu terendah diperoleh pada perlakuan T1 sebesar 12,710 %. Hubungan pengaruh lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap kadar abu stik kentang dapat dilihat pada gambar 4.



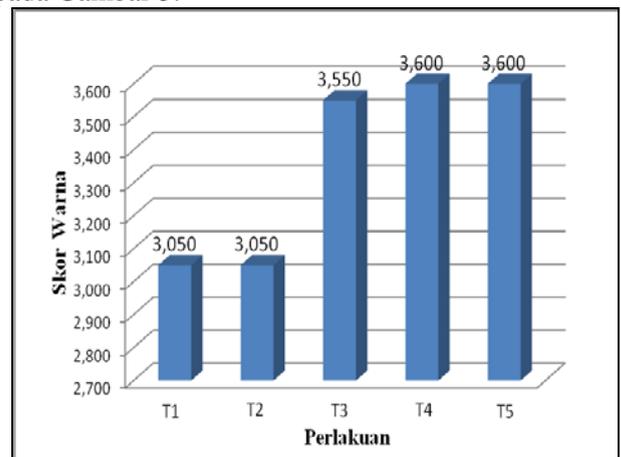
Gambar 4. Hubungan pengaruh lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap kadar abu stik kentang

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa tingginya kadar abu pada perlakuan T5 sebesar 20,680 % disebabkan karena waktu perendaman stik kentang dalam natrium bisulfit sebanyak 0,5 gram/liter air selama 60 menit menyebabkan kadar abu stik kentang meningkat dibandingkan dengan perlakuan yang lain ( T1, T2, T3, dan T4 ) yang waktu perendamannya lebih singkat. Hal ini ditunjang oleh pendapat Winarno ( 1997 ), bahwa semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit maka semakin tinggi provitamin A ( Abu ) yang terkandung dalam bahan pangan.

Senada dengan pendapat Puspitasari ( 1991 ) menyatakan bahwa abu merupakan residu organik dalam bahan pangan. Jumlah komposisi abu dalam mineral tergantung pada bahan pangan serta metode analisis yang digunakan, salah satunya waktu perendaman. Abu dan mineral dalam bahan pangan umumnya berasal dari bahan pangan itu sendiri ( *indigenous* ). Tetapi ada beberapa mineral yang ditambahkan dalam bahan pangan baik secara sengaja maupun tidak sengaja. Dengan semakin lama waktu perendaman stik kentang dalam natrium bisulfit, maka kadar abu akan semakin meningkat. Kadar abu terendah diperoleh pada perlakuan T1 ( tanpa perendaman ) sebesar 12,710, hal ini disebabkan karena tidak dilakukan perendaman sehingga kadar abu yang terdapat dalam stik kentang juga rendah.

## 3.Uji Organoleptik Warna

Pada Tabel 5 kolom satu ( warna ) menunjukkan bahwa skor parameter warna antar perlakuan semakin meningkat seiring dengan semakin lama waktu perendaman stik kentang dalam natrium bisulfit. Hubungan lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap skor warna stik kentang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap skor warna stik

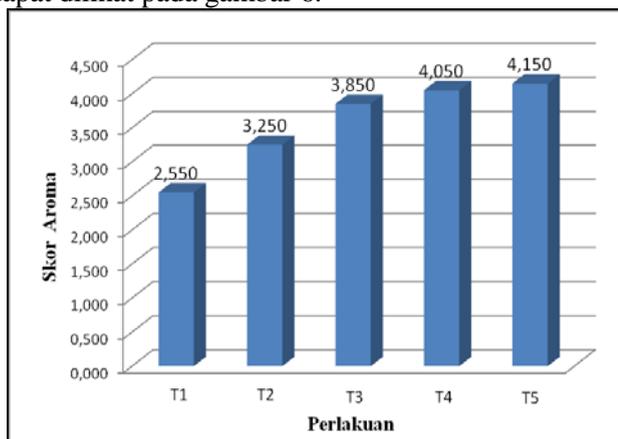
Pada gambar di atas menunjukkan bahwa skor warna tertinggi diperoleh pada perlakuan T4 dan T5 sebesar 3,600 dengan kriteria putih kekuningan dan kuning dan skor terendah pada perlakuan T1 dan T2 sebesar 3,050 dengan kriteria putih. Berdasarkan hasil uji organoleptik parameter warna, panelis lebih menyukai perlakuan T4 dan T5 dengan kriteria warna putih kekuningan hingga kuning, dengan alasan warna stik kentang jadi lebih menarik dan terang bagi panelis. Hal ini disebabkan karena semakin lama waktu perendaman stik kentang dalam natrium bisulfit maka akan menyebabkan warna semakin terang. Hal ini ditunjang oleh pendapat Widrial ( 2005 ), bahwa

penambahan natrium bisulfit pada kentang dapat menyebabkan peningkatan nilai warna ( dari kuning ke putih kekuningan ) sehingga membuat warna stik kentang meningkat dari putih ke kuning.

Natrium bisulfit adalah zat kimia yang dapat menghambat kerusakan pada makanan karena serangan bakteri, ragi dan cendawan. Reaksi-reaksi yang sering harus dikendalikan adalah reaksi oksidasi, pencoklatan ( browning ) dan reaksi enzimatis lainnya. Sehingga dengan penambahan natrium bisulfit akan mampu mempertahankan warna dasar stik kentang dari reaksi oksidasi dan reaksi enzimatis lainnya. Semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit maka akan mencegah terjadinya reaksi browning enzimatis sehingga sedikit sekali terjadi perubahan warna menjadi coklat atau hitam.

#### 4. Uji Organoleptik Aroma

Hasil uji organoleptik parameter aroma menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit aroma stik kentang makin disukai panelis. Grafik hubungan lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap skor aroma stik kentang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Hubungan lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap skor aroma stik kentang.

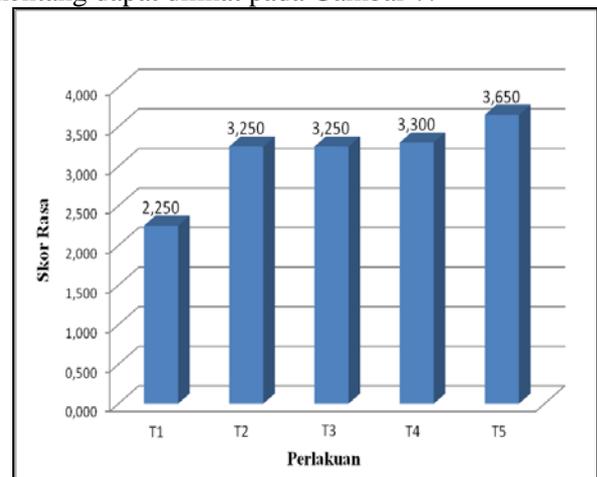
Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa skor aroma tertinggi diperoleh pada perlakuan T5 sebesar 4,150 dengan kriteria suka, sedangkan skor terendah pada perlakuan T1 sebesar 2,550 dengan kriteria agak suka. Dapat dilihat pada gambar tersebut bahwa skor aroma berbeda nyata antar perlakuan tapi tidak terlalu jauh, berkisar dari skor 2,550 ( agak suka ) ke skor 4,150 (suka), hal ini disebabkan karena tiap perlakuan menggunakan konsentrasi natrium bisulfit yang sama (0,5 gram/liter air ) dan waktu perendaman yang berbeda, sehingga semakin lama waktu perendaman menyebabkan aroma dasar kentang semakin berkurang.

Hal ini ditunjang oleh pendapat Winarno ( 2004 ), bahwa aroma makanan banyak menentukan lezatnya serta cita rasa bahan pangan itu sendiri secara

subyektif, sehingga semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit aroma kentang semakin berkurang. Hal tersebut disebabkan karena natrium bisulfit adalah bahan yang dapat mencegah penguraian makanan oleh mikroorganisme.

#### 5. Uji Organoleptik Rasa

Pada Tabel 5 kolom tiga ( rasa ), menunjukkan bahwa skor untuk rasa stik kentang cenderung mengalami kenaikan seiring dengan semakin lamanya waktu perendaman dalam natrium bisulfit pada tiap perlakuan. Grafik hubungan pengaruh lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap rasa stik kentang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. hubungan pengaruh lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap rasa stik kentang

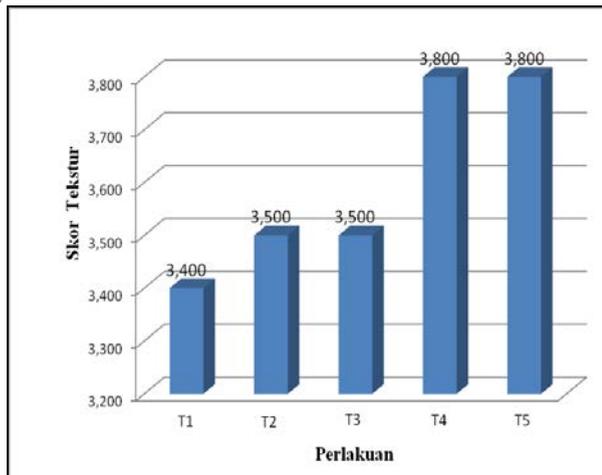
Dari gambar di atas terlihat bahwa skor rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan T5 sebesar 3.650 dengan kriteria suka dan skor terendah diperoleh pada perlakuan T1 sebesar 2,250 dengan kriteria tidak suka. Skor pada perlakuan T5 berbeda nyata dengan perlakuan T1, T2, T3 dan T4. Hal ini disebabkan karena waktu perendaman dalam natrium bisulfit yang berbeda antar perlakuan sehingga berpengaruh terhadap rasa stik kentang.

Dari gambar di atas terlihat bahwa perlakuan terendah pada P1 mendapat skor terendah ( 2,250 ), hal ini disebabkan pada perlakuan P1 tidak dilakukan perendaman dalam natrium bisulfit sehingga rasa langu pada kentang masih terasa dan hal tersebut tidak disukai panelis. Panelis cenderung memberikan penilaian suka terhadap rasa stik kentang dengan perlakuan perendaman dalam natrium bisulfit. Hal ini ditunjukkan dengan skor tertinggi pada perlakuan P5 sebesar 3,650 dengan kriteria suka disebabkan karena waktu perendaman yang paling lama dalam natrium bisulfit ( 60 menit ) sehingga mempengaruhi rasa stik kentang. Hal ini sesuai dengan pendapat Kartika, dkk ( 1988 ) yang menyatakan bahwa Natrium bisulfit yang terserap pada bahan pangan menjadi salah satu

bahan pengawet organik pada makanan, dimana Natrium bisulfit merupakan garam yang dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme, serta membuat makan menjadi gurih

### 6.Uji Organoleptik Tekstur

Pada Tabel 5 kolom 4 ( tekstur ) menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit skor tekstur stik kentang semakin meningkat. Grafik hubungan lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap tekstur stik kentang dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. hubungan pengaruh lama perendaman dalam natrium bisulfit terhadap tekstur stik kentang.

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa skor tekstur tertinggi diperoleh pada perlakuan T4 dan T5 sebesar 3,800 dengan kriteria renyah, sedangkan skor terendah pada perlakuan T1 sebesar 3,400 dengan kriteria agak renyah. Skor tertinggi pada perlakuan T4 dan T5 disebabkan karena waktu perendaman dalam natrium bisulfit yang lebih lama sehingga menyebabkan tekstur stik kentang menjadi lebih renyah karena berkurangnya kadar air pada stik kentang dibandingkan perlakuan T1, T2 dan T3. Hal ini ditunjang oleh pendapat Triyantini ( 1998 ), bahwa semakin lama waktu perendaman dalam natrium bisulfit maka kadar air pada bahan akan semakin menurun dan menyebabkan tekstur stik kentang menjadi halus dan cenderung renyah.

Skor tekstur terendah diperoleh pada perlakuan T1 sebesar 3,400 dengan kriteria agak renyah. Hal ini disebabkan tidak dilakukan perendaman dalam natrium bisulfit sehingga menyebabkan stik kentang masih banyak mengandung air sehingga membuat tekstur menjadi agak lembek.

## D. SIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Kesimpulan dapat diambil dari penelitian Kajian mutu stik kentang dengan perendaman dalam natrium bisulfit (  $\text{NaHSO}_3$  ) adalah sebagai berikut :

1. Lama perendaman stik kentang dalam natrium bisulfit (  $\text{NaHSO}_3$  ) berpengaruh secara nyata terhadap sifat kimia ( kadar air dan kadar abu ) dan organoleptik ( Warna, Aroma, Rasa dan tekstur )
2. Hasil analisis sifat kimia menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman stik kentang dalam natrium bisulfit (  $\text{NaHSO}_3$  ) maka kadar air akan semakin turun dan kadar abu semakin meningkat. Perlakuan P5 ( lama perendaman 60 menit ) mempunyai kadar air paling rendah ( 36,687 % ) dan kadar abu paling tinggi ( 20,680 % ).
3. Hasil analisis sifat organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan P5 ( lama perendaman 60 menit ) paling disukai panelis karena mempunyai warnanya putih kekuningan ( skor 3,600 ), aroma paling disukai ( skor 4,150 ), rasanya yang disukai ( skor 3,650 ) serta teksturnya yang renyah ( skor 3,800 ).

### 2. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan , dalam pengolahan kentang menjadi stik disarankan untuk menggunakan perendaman dengan natrium bisulfit (  $\text{NaHSO}_3$  ) dengan konsentrasi 0,5 gr/liter air selama 60 menit, karena menghasilkan mutu yang baik serta disukai konsumen.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Budi. 2007. *Pengelolaan Potensi Kentang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [2] Budiyah. 2004. *Varietas dan Pembudidayaan Kentang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [3] Gunarso. 2006. *Budidaya Kentang*. PT. Bina Aksara. Jakarta.
- [4] Hamaya. 2010. *Kandungan Gizi Kentang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [5] Hanafiah. 2002. *Analisis Pengolahan Teknologi Pangan*. Departemen Perindustrian. BI HP, Bogor.
- [6] Norman. 2008. *Pembudidayaan Kentang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [7] Rahayu. 2008. *Pengolahan Teknologi Pangan*. Departemen Perindustrian. BI HP, Bogor.
- [8] Rahmat. 2007. *Varietas Kentang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [9] Rendra. 2009. *Produk Makanan Tradisional*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [10] Ridwan. 2012. *Bahan Pengawet Makanan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [11] Salaman. 2002. *Budidaya Kentang*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- [12] Septian. 2010. *Standar Nasional Penggunaan Pengawet*.
- [13] Setiadi. 2007. *Kentang: Varietas dan Pembudidayaan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [14] Sudarmaji, suhardin dan bambang haryono . 2004. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- [15] Sulaiaman. 2004. *Potensi Kentang Lokal*. Liberty, Yogyakarta
- [16] Winarno. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.