

**KAJIAN KOMBINASI DAUN PEPAYA (*CARICA PAPAYA L.*) DAN DAUN SURIAN (*TOONA SURENI, BL, MERR*)
SERTA APLIKASINYA PADA PRODUK PANGAN MIE BASAH**
*Study and Application of Papaya (Carica Papaya L.) and Surian Leaves (Toona Sureni, Bl, Merr)
Combination in Wet Noodle Food Production*

Selly Harnesa Putri¹⁾, Kesuma Sayuti²⁾, Hazli Nurdin³⁾

¹⁾ Staf Pengajar Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran

²⁾ Staf Pengajar Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas

³⁾ Staf Pengajar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas

Email : selly.h.putri@unpad.ac.id

ABSTRAK

Menurut Persatuan Ahli Gizi Indonesia, daun pepaya memiliki kandungan betakaroten yang lebih tinggi daripada wortel yaitu sebesar 18.250 µg, sedangkan pemanfaatannya masih sangat terbatas dikarenakan rasanya yang pahit. Salah satu alternative yang dapat digunakan adalah dengan penambahan daun surian (*Toona sureni, Bl, Merr*) yang dapat mengikat alkaloid penyebab rasa pahit pada daun pepaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan daun pepaya pada produk pangan melalui proses ekstraksi alkaloid oleh daun surian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental laboratorium dengan analisis deskriptif. Pada penelitian ini, dilakukan pembuatan mie basah daun pepaya dengan kombinasi tingkat penambahan daun surian sebesar 0%, 25%, 50%, dan 75 % dari jumlah daun pepaya serta lama proses perebusan selama 5, 10 dan 15 menit. Masing-masing produk tersebut dilakukan identifikasi kimia, fisik dan organoleptik. Produk terbaik dianalisa kandungan betakaroten dan kandungan proksimatnya. Hasil penilaian secara subjektif dan objektif menunjukkan bahwa mie basah daun pepaya dengan tingkat penambahan daun surian sebesar 75 % dengan lama proses perebusan 15 menit merupakan produk terbaik dengan kadar betakaroten sebesar 6.748,4902 µg, kadar protein sebesar 9,15%, kadar lemak sebesar 8,32%, kadar karbohidrat sebesar 34,79 %, kadar air sebesar 47,01%, serta kadar abu sebesar 0,6 %

Kata kunci : alkaloid, betakaroten, mie basah daun pepaya

ABSTRACT

According to Nutritionist Association of Indonesia, papaya leaves contain higher β-carotene than the carrot that is equal to 18.250 µg, but has limited utilization due to the bitter taste. The alternative to reduce bitter taste with addition suren leaves (Toona sureni, Bl, Merr) which bind a alkaloid. This study aims to the utilization of papaya leaf in food industry with alkaloid extraction by Surian leaf. a method from this research was laboratory experimental with descriptive analysis. In this research, papaya leaf combine with Suren leaf to make a wet noodle with concentration 0%, 25%, 50%, and 75% from papaya leaf, and boiling duration for 5, 10 and 15 minutes. The products identified by chemical, physical and organoleptic. The best products are analyzed of beta-carotene and proximate content. The results from the assessment showed that wet noodle from papaya leaf with addition of suren leaf 75% and boiling duration 15 minutes is the best product with β-carotene 6748.4902 g, protein 9.15%, fat content 8.32%, 34.79% carbohydrate, water 47.01%, and ash content 0.6%.

Keywords: alkaloids, beta-carotene, wet noodle with papaya leaf.

Diterima : 31 Januari 2017 ; Disetujui : 16 Februari 2017; Online Published : 25 Juli 2017

DOI : 10.24198/jt.vol11n1.3

PENDAHULUAN

Tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan tanaman perkebunan yang sangat banyak di budidayakan di halaman pekarangan rumah penduduk. Tanaman pepaya memiliki manfaat pada setiap bagiannya, daging buahnya dikonsumsi baik pada saat masih muda maupun saat matang fisiologis, yang mengandung serat untuk melancarkan pencernaan. Menurut Warisno (2003) pada batang, buah dan daunnya terkandung enzim papain, serta bunga dan daun pepaya dikonsumsi sebagai lalapan di sebagian besar daerah di Indonesia. Olahan daun pepaya selama ini hanya diminati oleh kalangan tertentu saja, sedangkan kalangan remaja dan anak-anak kurang bahkan tidak suka sama sekali dengan olahan daun pepaya tersebut, alasan utamanya adalah rasa yang dominan pahit.

Di sisi lain daun pepaya kaya akan nilai gizi yang sangat bermanfaat bagi tubuh, terutama kandungan betakarotennya yang jika dibandingkan dengan wortel, daun pepaya memiliki kandungan betakaroten yang lebih tinggi daripada wortel. Menurut Persatuan Ahli Gizi Indonesia (2009), daun pepaya mengandung betakaroten sebesar 18.250 µg sedangkan betakaroten yang terkandung di dalam wortel adalah sebesar 7.125 µg. Betakaroten adalah *precursor* Vitamin A sangat dibutuhkan oleh anak-anak dan remaja dalam pertumbuhan dan penglihatan mereka. Dilihat dari kecenderungan anak-anak dan remaja yang lebih gemar menghabiskan waktu di depan televisi atau komputer, sehingga meningkatnya peluang kerusakan mata yang lebih besar, sedangkan mereka sangat tidak suka mengonsumsi makanan yang dapat mencegah kerusakan mata seperti wortel apalagi daun pepaya yang rasanya dominan pahit.

Bentuk sajian daun pepaya yang konvensional sudah saatnya menjadi pemikiran untuk melakukan perubahan agar produk yang dihasilkan dapat mengikuti kecenderungan sajian makanan saat ini, dimana salah satunya praktis dan mempunyai penampilan menarik, seperti mie. Dalam perkembangannya, mie merupakan produk yang sangat dikenal di berbagai belahan dunia. Di Indonesia, mie bahkan telah menjadi pangan alternatif utama setelah nasi. Menurut Indonesian

Commercial Newsleter, pada tahun 2007 dan 2008 tercatat produksi mie instan berturut-turut sebesar 1.443.686 ton/tahun dan 1.544.072 ton/tahun, terjadi peningkatan produksi sebesar 7,7 %. Pesatnya peningkatan konsumsi mie di Indonesia memberikan gambaran bahwa mie merupakan makanan yang sesuai dengan kebutuhan (Munarso dan Haryanto, 2010). Demikian juga oleh kalangan mahasiswa yang berdomisili jauh dari orang tua, produk mie instan sering dikonsumsi karena harganya yang terjangkau, mudah didapat serta mudah dalam penyajiannya. Padahal seringnya mengonsumsi mie instan tidak baik bagi kesehatan, oleh sebab itu diperlukan inovasi baru tentang "mie sehat" yaitu mie yang diolah dari sayur-sayuran dengan warna alami tanpa penambahan zat-zat aditif seperti mie daun pepaya.

Dalam memproduksi mie daun pepaya yang diminati konsumen perlu dicarikan solusi untuk mengurangi rasa pahit pada daun pepaya. Adapun salah satu alternatif untuk mengurangi rasa pahit itu adalah dengan memanfaatkan daun surian (*Toona sureni*, Bl, Merr) yang selama ini telah menjadi tradisi di kawasan Tanah Datar Sumatera Barat yaitu dalam penyajian makanan tradisional yang disebut "anyang" melalui pencampuran daun pepaya dengan daun surian pada saat proses perebusannya. Masyarakat Sumatera Barat khususnya masyarakat kabupaten Tanah Datar telah menggunakan daun surian untuk menghilangkan rasa pahit pada olahan daun pepaya, dengan penambahan daun surian pada saat perebusan daun pepaya dengan perbandingan 1:4.

METODOLOGI PENELITIAN

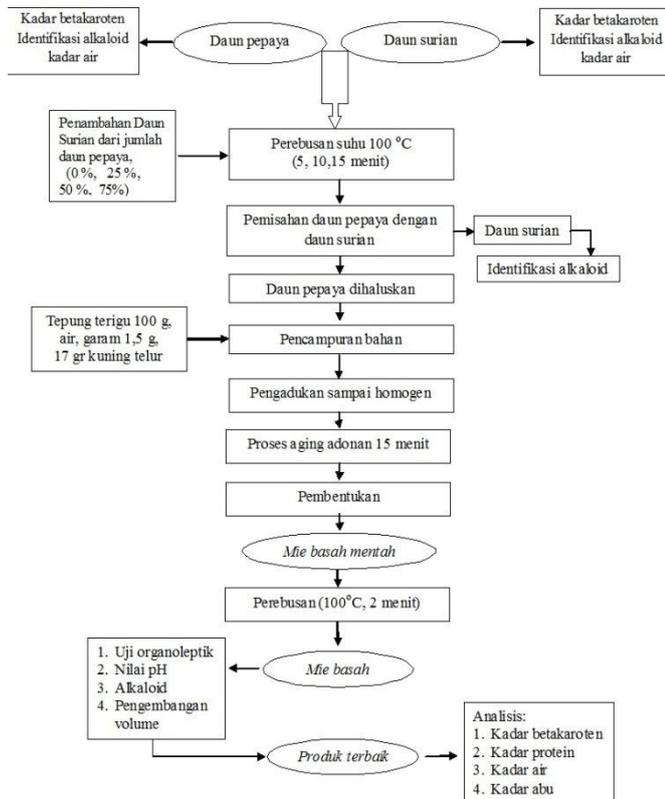
Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun pepaya (*Carica papaya* L.) yang diperoleh dari kebun masyarakat di daerah Kotolua Pauh Padang dengan karakteristik daun berwarna hijau tua, daun surian (*Toona sureni*, Bl, Merr) yang diperoleh dari kampus Universitas Andalas Limau manis Padang, serta bahan pembuatan mie basah seperti tepung terigu berprotein tinggi dan telur, serta bahan kimia untuk analisis kimia.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan metode eksperimental dengan analisis deksriptif. Pada penelitian ini akan diamati kombinasi perlakuan pemakaian daun surian (4 level konsentrasi) dan lama perebusan perlakuan pendahuluan daun pepaya dengan daun surian (3 level durasi waktu). Pengamatan dilakukan terhadap bahan baku berupa daun pepaya dan daun surian terhadap kandungan betakaroten, alkaloid total dan kadar air. Pengamatan terhadap mie basah daun pepaya meliputi pengujian alkaloid dan nilai pH, analisa pengembangan volume, serta uji organoleptik untuk semua perlakuan. Pada produk terbaik dilakukan analisis meliputi kadar betakaroten, kadar protein, kadar air, dan kadar abu. Analisis mutu yang dilakukan telah disesuaikan dengan prosedur analisis sesuai standar nasional.

Tahapan Penelitian



Gambar 1. Diagram Proses Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Bahan Baku

Daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan daun surian (*Toona sureni*, Bl, Merr) sebagai bahan baku yang digunakan dalam pembuatan mie basah, dianalisa kadar air, kadar betakaroten dan identifikasi alkaloid dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 1. Hasil analisa kimia bahan baku penelitian

No	Parameter	Satuan	Daun Pepaya	Daun Surian
1	Kadar Air	%	75,28	59,20
2	Kadar betakaroten	µg	21.131,76	10.592,35
3	Identifikasi alkaloid	-	(+)	(-)

Kadar air daun pepaya yang digunakan dalam penelitian ini adalah 75,28 %, kadar air ini sesuai dengan kadar air daun pepaya pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia yaitu sebesar 75,4 %. Kadar air daun surian yang digunakan sebesar 59,20 %. Menurut Winarno (2004), semua bahan makanan mengandung air dalam jumlah yang berbeda-beda, baik itu bahan makanan hewani maupun nabati, kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan acceptability, kesegaran, dan daya tahan bahan itu.

Kadar betakaroten yang terdapat pada daun pepaya dan daun surian berturut-turut adalah sebesar 21.131,7603µg dan 10.592,3486µg/100 gr bahan. Jika dibandingkan dengan kadar betakaroten daun pepaya yang tercantum pada buku Tabel Komposisi Pangan Indonesia oleh Persatuan Ahli Gizi Indonesia (2009) yaitu sebesar 18.250 µg/100 gr bahan, maka kadar betakaroten dari daun pepaya yang digunakan dalam penelitian ini jauh lebih besar. Menurut Astawan (2009), derajat kehijauan dari warna daun erat hubungannya dengan kadar karoten, semakin hijau warna daun suatu sayuran maka semakin tinggi kadar karotennya. karotenoid terdapat dalam kloroplas bersama-sama dengan klorofil, terutama pada bagian permukaan atas daun, dekat dengan dinding sel-sel palisade, oleh karena itu daun hijau selain klorofil terdapat juga karotenoid (Winarno, 2004).

Identifikasi alkaloid dilakukan pada daun pepaya dan daun surian, setelah dianalisa menunjukkan ternyata didalam daun pepaya teridentifikasi keberadaan senyawa alkaloid (+). Menurut Kalie (2000), alkaloid yang terdapat pada daun pepaya adalah jenis alkaloid Karpain ($C_{14}H_{25}NO_2$). Sedangkan di dalam daun surian tidak mengandung senyawa alkaloid (-). Temuan ini sejalan dengan penelitian Santoni (2008), daun surian tidak mengandung alkaloid. Dengan demikian diasumsikan bahwa alkaloid yang terdapat pada daun pepaya dapat diserap oleh daun surian. Alkaloid merupakan golongan senyawa organik yang terbanyak ditemukan di alam, hampir semua alkaloid yang ditemukan di alam mempunyai kereaktifan biologis tertentu. Sesuai dengan namanya yang mirip dengan alkali (bersifat basa) karena adanya sepasang elektron bebas yang dimiliki oleh nitrogen sehingga dapat mendonorkan sepasang elektronnya, tumbuhan yang mengandung alkaloid biasanya terasa pahit (Meyer, *et al.*, 1982).

Pengamatan terhadap Mie Basah Daun Pepaya

a. Nilai pH

Berdasarkan hasil sidik ragam, tingkat penambahan daun surian tidak berpengaruh nyata terhadap nilai pH mie basah daun pepaya, akan tetapi lama perebusan berpengaruh nyata. Interaksi antara faktor penambahan daun surian dan lama perebusan juga berpengaruh nyata terhadap nilai pH pada taraf nyata 5 %. Nilai pH tertinggi terdapat pada perlakuan A2B1 (tingkat penambahan daun surian sebesar 25 % dengan lama perebusan 5 menit) dengan nilai 6.860 dan terendah pada perlakuan A4B3 (tingkat penambahan daun surian sebesar 75 % dengan lama perebusan 15 menit) dengan nilai 6.547.

Semakin lama waktu perebusan maka nilai pH mie basah akan semakin menurun, hal ini dipengaruhi oleh perpindahan massa alkaloid dari daun pepaya ke daun surian sehingga pH pada daun pepaya yang digunakan dalam proses pembuatan mie basah menurun dengan lamanya proses perebusan. Menurut Sediawan dan Prasetya (1997), Peristiwa ekstraksi alkaloid dianggap sebagai rangkaian peristiwa perpindahan massa yang meliputi difusi alkaloid dari dalam padatan ke permukaan padatan, perpindahan massa alkaloid dari permukaan padatan ke cairan pelarut, difusi alkaloid di dalam cairan pelarut. Nilai pH mie basah daun pepaya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai pH mie basah daun pepaya

Uraian	Faktor B (lama perebusan)			Rata-rata faktor A	
	B ₁ (5 mnt)	B ₂ (10 mnt)	B ₃ (15 mnt)		
Faktor A (Tingkat penambahan daun surian)	A ₁ (0 %)	6,83 ab	6,71 abc	6,65 abc	6,73 A
	A ₂ (25 %)	6,86 a	6,73 abc	6,57 bc	6,72 A
	A ₃ (50 %)	6,71 abc	6,76 abc	6,55 c	6,68 A
	A ₄ (75 %)	6,74 abc	6,71 abc	6,55 c	6,67 A
Rata-rata faktor B		6,784 A	6,73 A	6,58 B	
KK					1.37%

Keterangan : angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil maupun huruf besar yang berbeda, berbeda nyata pada taraf 5 %, sehingga dilakukan uji lanjut HSD (Honestly Significant Difference)

b. Pengembangan Volume

Berdasarkan hasil sidik ragam, tingkat penambahan daun surian maupun lama perebusan tidak berpengaruh nyata terhadap pengembangan volume mie basah daun pepaya. Interaksi antara faktor penambahan daun surian dan lama perebusan juga tidak berpengaruh nyata terhadap nilai pengembangan volume pada taraf nyata 5 %. Pengembangan volume berkaitan erat dengan gluten yang terkandung dalam tepung terigu yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu jenis *hard flour*. Kandungan gluten menentukan elastisitas dan stabilitas olahan yang yang berasal dari tepung, besarnya protein pembentuk gluten menentukan sifat adonan dan produk yang dihasilkan (Munarso dan Haryanto, 2009).

c. Identifikasi Alkaloid

Berdasarkan hasil identifikasi alkaloid pada mie basah daun pepaya dengan perlakuan perebusan dengan daun surian. Dari semua perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan penambahan daun surian sebesar 75 % dengan lama perebusan 15 menit (A4B3) yang tidak mengandung alkaloid. Alkaloid umumnya bersifat basa, Sifat basa pada alkaloid menyebabkan senyawa tersebut mudah mengalami dekomposisi terutama oleh panas dan sinar dengan adanya oksigen, hasil dari reaksi ini sering berupa N-oksida (Sastrohamidjojo, 1996). Menurut Kalie (2000),

alkaloid yang terdapat pada daun pepaya adalah jenis alkaloid karpain ($C_{14}H_{25}NO_2$).

Tabel 3. Hasil identifikasi Alkaloid Mie Basah Daun Pepaya

uraian		Faktor B (lama perebusan)		
		B ₁ (5 mnt)	B ₂ (10 mnt)	B ₃ (15 mnt)
Faktor A (Tingkat penambahan daun surian)	A ₁ (0 %)	+	+	+
	A ₂ (25 %)	+	+	+
	A ₃ (50 %)	+	+	+
	A ₄ (75 %)	+	+	(-)

Keterangan: (+) : memiliki kandungan alkaloid
 (-) : tidak memiliki kandungan alkaloid

Identifikasi alkaloid juga dilakukan pada daun surian setelah proses perebusan dengan daun pepaya ternyata menunjukkan teridentifikasi adanya alkaloid pada perlakuan dengan lama perebusan 10 menit dan 15 menit, sedangkan pada perlakuan dengan lama perebusan 5 menit tidak menunjukkan teridentifikasi alkaloid. Dengan hasil identifikasi tersebut terbukti adanya perpindahan masa alkaloid dari daun pepaya ke dalam daun surian. Berdasarkan hasil identifikasi alkaloid daun surian setelah proses perebusan terlihat adanya perlakuan yang teridentifikasi mengandung alkaloid.

Tabel 4. Hasil identifikasi Alkaloid daun surian setelah proses perebusan

uraian		Faktor B (lama perebusan)		
		B ₁ (5 mnt)	B ₂ (10 mnt)	B ₃ (15 mnt)
Faktor A (Tingkat penambahan daun surian)	A ₁ (0 %)			
	A ₂ (25 %)	-	+	+
	A ₃ (50 %)	-	+	+
	A ₄ (75 %)	-	+	+

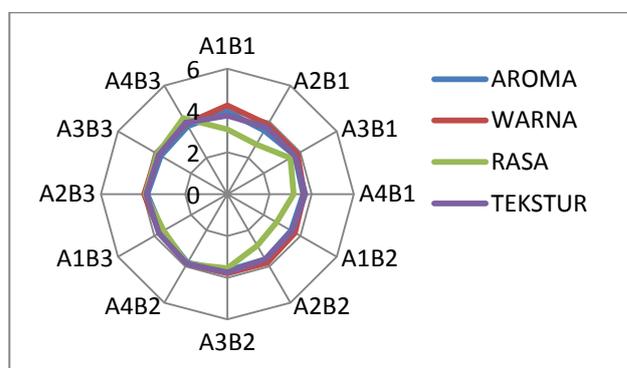
Keterangan: (+) : memiliki kandungan alkaloid
 (-) : tidak memiliki kandungan alkaloid

Berdasarkan penelitian Santoni (2008) menjelaskan pada daun surian tidak memiliki

kandungan alkaloid. Kandungan alkaloid pada daun surian setelah proses perebusan berasal dari kandungan alkaloid pada daun pepaya yang telah berdifusi melalui cairan perebusan.

Sifat Organoleptik

Salah satu faktor yang sangat menentukan mutu suatu produk makanan adalah nilai organoleptiknya. Sifat organoleptik yang diamati pada mie basah yang dihasilkan meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur. Grafik penilaian organoleptik mie basah daun pepaya semua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik penilaian organoleptik mie basah daun pepaya

a. Rasa

Semakin meningkatnya penambahan jumlah daun surian dan lama proses perebusan akan semakin meningkatkan penerimaan organoleptik dari segi rasa. Hal ini disebabkan oleh semakin menurunnya senyawa alkaloid pada mie basah daun pepaya. Senyawa alkaloid pada daun pepaya menyebabkan rasa dari produk olahan menjadi pahit. Menurut Kalie (2000), rasa pahit pada daun pepaya disebabkan karena alkaloid karpain ($C_{14}H_{25}NO_2$). Menurut Sastrohamidjojo (1996), sifat basa penyebab rasa pahit pada alkaloid menyebabkan senyawa tersebut mudah mengalami dekomposisi terutama oleh panas, hasil dari reaksi ini sering berupa N-oksida.

b. Tekstur

Tekstur terutama elastisitas dari mie basah daun pepaya dipengaruhi oleh gluten yang terkandung didalam tepung terigu jenis *hard flour* yang digunakan. Pada penelitian ini jumlah dari tepung terigu yang digunakan adalah sama,

sehingga jumlah dari gluten yang berperan dalam pembuatan mie basah daun pepaya juga sama, sehingga menghasilkan penerimaan panelis terhadap tekstur tidak berbeda nyata. Menurut Akashi *et al.* (1991), kadar protein dari tepung terigu yang semakin tinggi akan meningkatkan tekstur terutama elastisitas dan kerenyahan mie dikarenakan tepung terigu yang berasal dari gandum yang memiliki gluten yang bersifat elastis.

c. Aroma

Dari hasil sidik ragam factor penambahan daun surian maupun lama perebusan tidak berpengaruh nyata terhadap aroma mie basah daun pepaya. Interaksi penambahan daun surian dan lama perebusan tidak berpengaruh nyata terhadap aroma mie basah, dimana nilai aroma berkisar antara 3,5 – 3,95 dengan nilai biasa, aroma yang dihasilkan dari mie basah daun pepaya adalah aroma khas daun pepaya.

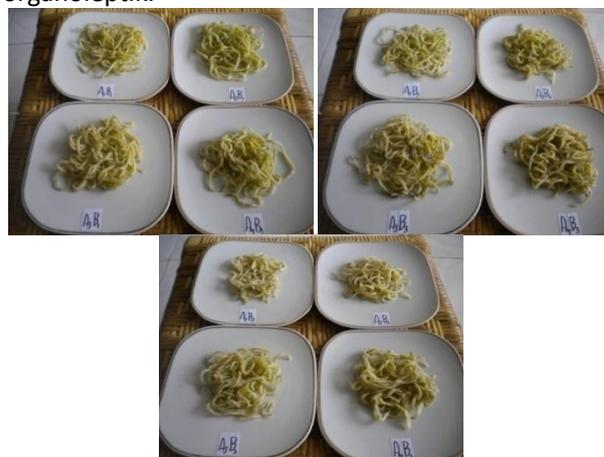
d. Warna

Warna merupakan hal yang paling cepat memberikan kesan akan tetapi paling sulit dalam pengukurannya sehingga pengukuran warna sangat bersifat subjektif. Interaksi antara penambahan daun surian dan lama perebusan berbeda nyata pada $\alpha = 5 \%$. warna produk yang paling disukai panelis adalah pada penambahan daun surian 0 % dengan lama perebusan 5 menit (A1B1) dan terendah pada perlakuan dengan penambahan daun surian 75% dengan lama perebusan 5 menit (A4B1). Warna dari mie basah daun pepaya semua perlakuan adalah warna kuning kehijauan. Warna kuning berasal dari warna kuning telur yang ditambahkan dalam proses pembuatan mie basah daun pepaya, selain meningkatkan nilai gizi, penambahan kuning telur menjadikan warna mie basah menjadi lebih menarik tanpa penambahan warna sintetik

Pengamatan Produk Terbaik

Berdasarkan hasil organoleptik ternyata interaksi perlakuan A4B3 (tingkat penambahan daun surian sebesar 75 % dan lama perebusan selama 15 menit), memberikan hasil mie basah yang paling diterima oleh panelis dari segi warna, aroma, warna maupun rasa, ditunjang oleh pengujian secara fisik dan kimia meliputi uji pengembangan volume, nilai pH serta identifikasi alkaloid, menjadikan perlakuan

A4B3 menjadi perlakuan yang tepat untuk memperoleh mie basah yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) serta diterima secara organoleptik.

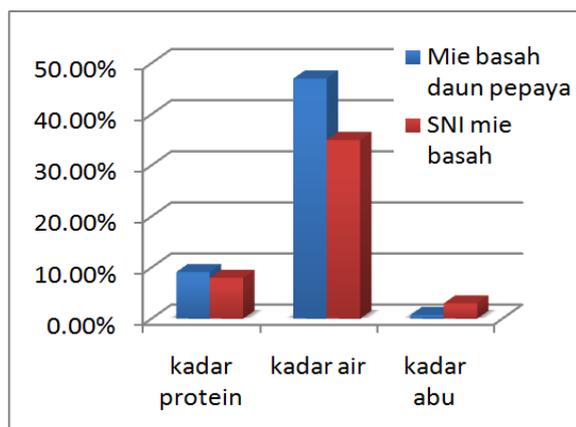


Gambar 3. Mie basah daun pepaya semua perlakuan

Selanjutnya perlakuan A4B3 (tingkat penambahan daun surian sebesar 75 % dengan lama perebusan 15 menit) digunakan dalam pengamatan produk terbaik, meliputi penetapan kadar betakaroten, kadar protein, kadar abu dan kadar air mie basah daun pepaya.

Tabel 5. Hasil analisis Fisik, Kimia dan Organoleptik mie basah daun pepaya perlakuan A4B3

No	Parameter	Satuan	Hasil analisa	SNI 2987-1992
1	Keadaan			
	1.1 Bau	-	Khas daun pepaya	Normal
	1.2 Rasa	-	Khas mie basah	Normal
	1.3 Warna	-	Kuning kehijauan	Normal
	1.4 Tekstur	-	Normal	-
2	kadar air	% b/b	47,01	20-35
3	kadar abu	% b/b	0,73	Max 3,0
4	kadar protein	%	9,15	Min 8,0
5	kadar betakaroten	μg	67485102	-
6	kadar lemak	%	8,32	-
7	kadar karbohidrat	%	34,79	-
8	nilai pH	-	6,55	-
9	pengembangan volume	-	12183	-



Gambar 4. Histogram kadar protein, kadar air, kadar abu, produk terbaik dan SNI

Kadar betakaroten yang diperoleh =
6.748,4902 μg / 100 gr bahan
Kecukupan kandungan betakaroten =
 $\frac{6.748,4902 \mu\text{g}}{21.131,7603 \mu\text{g}} \times 100 \% = 31,94 \%$

Berdasarkan produk-produk mie yang beredar di pasaran, kebutuhan AKG yang terpenuhi dalam mengkonsumsi 1 bungkus mie instan adalah 15-20 % dari kebutuhan AKG harian, menurut Muctadi, Palupi, dan Wisatawan (1992), proses perebusan dapat menyebabkan susut betakaroten sampai 14 %. Dari penelitian yang telah dilakukan ternyata kadar betakaroten yang diperoleh dari mie basah dengan perlakuan penambahan daun surian sebesar 75 % dengan lama perebusan 15 menit yaitu sebesar 6.748,4902 μg , yang jika dikonversikan pada Angka Kecukupan Gizi dapat memenuhi 31,94 % kebutuhan betakaroten harian.

Tingkat kerusakan betakaroten jika dibandingkan dengan formulasi mie basah daun pepaya adalah 2,09 %, rendahnya angka kerusakan betakaroten pada mie basah daun papaya ini disebabkan oleh tingginya kandungan klorofil pada daun papaya yang dapat menghambat kerusakan betakaroten dengan terlebih dahulu teroksidasi. Menurut Paul dan Parmer (1972), betakaroten pada sel tanaman terdapat pada khloroplast dan kromoplast, sedangkan karotenoid terletak di bawah klorofil. Ditambahkan oleh Gross (1991), karotenoid terdapat dalam khloroplast bersama-sama dengan klorofil, terutama pada permukaan atas daun dekat dinding palisade, dan karotenoid

dapat berikatan dengan lipoprotein khloroplast melalui ikatan hidrogen yang kuat. Menurut Muchtadi *et al.* (1992), betakaroten relatif stabil selama pemanasan biasa, oleh karena itu hanya sedikit terjadi susut betakaroten selama pengolahan bahan pangan, susut yang cukup besar terjadi jika terdapat oksigen serta adanya produk hasil oksidasi lemak.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan uji organoleptik, mie basah daun pepaya dengan tingkat penambahan daun surian sebesar 75 % dengan lama proses perebusan 15 menit merupakan produk terbaik.
2. Hasil analisa proksimat pada mie basah terbaik yaitu kadar betakaroten sebesar 6.748,4902 μg , kadar protein sebesar 9,15%, kadar lemak sebesar 8,32%, kadar karbohidrat sebesar 34,79 %, kadar air sebesar 47,01%, serta kadar abu sebesar 0,6 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2008. *Membuat Mie dari Bihun*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Astutik. 2011. Daun Pepaya Pahit yang Bermanfaat. <http://kesehatan.kompas.com> [25 Maret 2011].
- Damardjati S., Santosa S W.,1994.*Evaluasi Sifat-Sifat Fisik Kimia Tepung Dua Jenis Varietas Ubi Jalar*. Malang
- Desminarti, 2001.*Kajian Serat Pangan dan Antioksidan Alami Beberapa Jenis Sayuran serta Daya Serap dan Retensi Antioksidan pada Tikus Percobaan* [Tesis]. Bogor: Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Faridah, Anni dan Kasmita. 2009. *Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning dan Penambahan Ekstrak Wortel Pada Pembuatan Mie Basah sebagai Pangan Fungsional Penanggulangan Kurang Vitamin A*. Padang : Universitas Negeri Padang.
- Gross,J. 1991. *Pigment in Vegetable*. An Avi book. Van Nostrand Reinhold. New York

- Harborne. 1996. Metode Fitokimia: Penemuan cara modern menganalisis tumbuhan. Padmawinata K, penerjemah; Niksolihin S, editor. Bandung:
- Hou G, M. Kroun. 1998. *Asian Noodle Technology*. Artikel. *Asian Noodle : Technical Bulletin* Vol XX, No.12. <http://secure.aibonline.org> [7 Maret 2011]
- Hsieh, Y.P.C and M. Karel. 1983. Rapid Determination of Alpha and Beta Carotenes in Food. *J. Chromatogr.*
- Kraus, W., W. Grimminger, and G. Sawitzki. 1978. Toonacilin and 6-Acetoxy-toonacilin, Two New β -secotetranotriterpenes with antifeeding activity, *Acta Crystallogr.*
- Meyer, B.N. Ferrigni, N.R. Putnam JE, Jacobsen LB. 1982. Brine Shrimp: A Convenient general bioassay for active plant med
- Munarso, J dan Haryanto, B. 2010. *Prospek Pengembangan Teknologi Pengolahan Mie*. <http://www.iptek.net.id> [7 Maret 2011]
- Nuridin, H. 1978. *Essential Oils in West Sumatera*. Paper Presented on Seminar and Workshop on Essential Oils, held in Bangkok June 11-18.
- _____. 2000. *Isolasi Karotenoid dari Daun Surian (Toona sureni Bl., Merr) dan Kajian Bioaktivitasnya terhadap Pencegahan Penyakit Jantung*. Laporan RUT VII.2.
- Robertson VB. 2009. *Studies on papaya leaf tea*. <http://papayaleavesfor cancer.com> [25 Maret 2011].
- Santoni. A. 1992. *Beberapa Alkaloid dari Kulit Batang Litsea firma (Bl) Hk.f (Lauraceae)*. Bandung: Institut Teknologi Bandung [tesis].
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 1992. *Syarat Mutu Mie Basah* SNI No. 01-2987-1992. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
- Sediaoetama, 1989. *Ilmu Gizi*. Jakarta: Penerbit Dian Rakyat.
- Warisno, 2003. *Budi Daya Pepaya*. Yogyakarta: Kanisius.