

PEMANFAATAN PASTA SUKUN (*ARTOCARPUS ALTILIS*) PADA PEMBUATAN MI KERING

THE USE OF BREADFRUIT (*ARTOCARPUS ALTILIS*) PASTA ON DRIED NOODLES PRODUCTION

Novi Safriani^{1*)}, Ryan Moulana¹⁾, dan Ferizal¹⁾

¹⁾ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh - 23111, Indonesia

^{*)}email: novi.safriani@thp.unsyiah.ac.id

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the best treatment combination between the ratio of wheat flour and breadfruit pasta, and the combination of the drying temperature and time to produce dried noodles with good quality and preferred by consumers. The effect of the ratio of wheat flour and breadfruit pasta (70:30%, 60:40%, and 50:50%), and the combination of the drying temperature and time (60°C, 70 minutes and 70°C, 60 minutes) on the quality of the dried noodles were investigated. The results showed that the best quality of the dried noodles based on the organoleptic and cooking quality test obtained from the combination of the treatment of ratio of wheat flour and breadfruit pasta = 70:30% and the combination of drying temperature and time = 70°C for 60 minutes with the following characteristics: water content of 8,78%, fat content of 13,67%, protein content of 11,90%, ash content of 1,35%, and carbohydrate content of 65,22%. The organoleptic value of the best dried noodles before rehydration: color of 2,75; flavor of 2,83; texture of 2,73; whereas after the rehydration, the best dried noodles has organoleptic values: color of 2,81; flavor of 2,92; and taste of 2,77.

Keywords: *dried noodles, breadfruit pasta, ratio of wheat flour and breadfruit pasta, drying temperature and time*

PENDAHULUAN

Mi merupakan produk yang sangat dikenal di berbagai belahan dunia. Di Indonesia, mi bahkan telah menjadi pangan alternatif utama setelah nasi. Bahan baku utama dalam pembuatan berbagai produk mi adalah tepung terigu. Hal ini menyebabkan tingkat ketergantungan terhadap tepung terigu sangat tinggi, sehingga impor gandum terus meningkat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2011), impor biji gandum pada tahun 2011 telah mencapai 4,8 juta ton, sedangkan untuk rata-rata volume impor tepung terigu mencapai 755 ribu ton. Salah satu cara untuk mengurangi ketergantungan terhadap terigu yaitu dengan mensubstitusi tepung terigu menggunakan bahan pangan lokal sumber karbohidrat seperti sukun. Selain itu, pemanfaatan buah sukun sebagai bahan pangan juga dapat menambah diversifikasi produk pangan. Buah sukun mengandung karbohidrat cukup tinggi, yaitu 28,2 g tiap 100 g buah yang sudah tua (Anonim, 2006), sehingga sangat potensial untuk dikembangkan sebagai alternatif bahan baku untuk substitusi tepung terigu pada pembuatan berbagai jenis mi, diantaranya mi kering.

Menurut SNI 01-2794-1992, mi kering didefinisikan sebagai produk makanan kering yang dibuat dari tepung terigu dengan penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang

diizinkan serta berbentuk khas mi. Mi dalam bentuk kering harus mempunyai kandungan air di bawah 10%. Karakteristik yang disukai dari mi kering adalah memiliki penampakan putih, hanya sedikit yang terpecah-pecah selama pemasakan, memiliki permukaan yang lembut dan tidak ditumbuhi mikroba (Oh *et al.*, 1985).

Penambahan tepung sukun pada pembuatan mi diduga akan mempengaruhi karakteristik dari mi kering yang dihasilkan. Menurut Mendrofa (2003), penambahan tepung sukun yang terlalu banyak dalam pembuatan mi basah, menghasilkan mi basah dengan sifat yang mudah putus (kuning lentur) dan kuning cerah.

Selain itu dalam proses pembuatan mi kering, suhu dan lama pengeringan memegang peranan yang sangat penting. Hal ini dikarenakan jika suhu pengeringan terlalu tinggi dan waktu pengeringan terlalu lama maka dapat mengakibatkan penurunan nilai gizi dan perubahan warna produk mi yang dikeringkan. Sedangkan bila suhu yang digunakan terlalu rendah maka memerlukan waktu pengeringan yang lama.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi perlakuan yang terbaik antara rasio tepung terigu dan tepung sukun dengan kombinasi suhu dan lama pengeringan untuk menghasilkan mi kering dengan mutu yang baik dan disukai konsumen.

METODOLOGI

A. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah sukun gundul yang sudah matang, tepung terigu segitiga biru, telur, garam, soda abu (natrium karbonat), dan air secukupnya. Sedangkan bahan-bahan kimia untuk analisis adalah aquades, H_2SO_4 pekat, K_2SO_4 , H_2BO_3 , NaOH, $Na_2S_2O_2$, HCl 0,02 N.

B. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor I adalah rasio tepung terigu dan pasta sukun (R) terdiri dari tiga taraf yaitu: $R_1 = 70:30\%$, $R_2 = 60:40\%$, $R_3 = 50:50\%$. Faktor II adalah kombinasi suhu dan lama pengeringan (L) yang terdiri dari dua taraf yaitu $L_1 = (T: 60^\circ C, t: 70 \text{ menit})$, dan $L_2 = (T: 70^\circ C, t: 60 \text{ menit})$. Kombinasi dari perlakuan adalah 3×2 , dengan menggunakan 3 kali ulangan (U) sehingga terdapat 18 satuan percobaan. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), Bagi perlakuan yang berpengaruh nyata dan sangat nyata, dilakukan uji lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT) (Sugandi dan Sugiarto, 1994).

C. Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Pasta Sukun (Modifikasi Habieb, 2011)

Sukun disortasi, kemudian dikupas, dan dipotong –potong, lalu dicuci sampai bersih, dan selanjutnya dikukus selama 10 menit. Kemudian sukun yang telah dikukus tersebut dihancurkan hingga menjadi pasta

2. Proses Pembuatan Mi Kering (Modifikasi

Nurakmal, 2010)

Sebanyak 200 gram bahan tepung terigu dan pasta sukun disiapkan dengan rasio (70%:30%, 60%:40%, 50%:50%) dari jumlah bahan, telur 1 butir, garam 2 gram, air secukupnya, soda abu 0,5 gram, Semua bahan dicampur dan ditambahkan air hingga adonan kalis, kemudian diuleni sampai merata, kemudian didiamkan 1 menit. Bahan yang telah diuleni dimasukkan ke dalam alat pengepres mi (*Roll Press*) sedikit demi sedikit dengan empat tahap pembalikan adonan jarak *roll* 3 mm sebanyak 4 kali hingga diperoleh lembaran dengan ketebalan 1 mm dan mempunyai tekstur yang licin dan halus. Selanjutnya lembaran dimasukkan kedalam alat *slitter* (alat pembentuk benang mie) sehingga didapat untaian mi dengan ketebalan 1 mm. Mi yang telah membentuk untaian dilakukan pemisahan jarak secara manual untuk mempermudah

pemotongan mi setelah pengukusan. Kemudian untaian mi dikukus menggunakan uap panas. Mi tersebut kemudian dikeringkan dengan oven pengering dengan suhu ($T: 60^\circ C, t: 70 \text{ menit}$), dan ($T: 70^\circ C, t: 60 \text{ menit}$).

Mi kering yang dihasilkan diuji secara organoleptik (uji hedonik) oleh 20 panelis menggunakan 5 skala untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap mi kering yang dihasilkan (Soekarto, 1985). Atribut mutu yang dinilai adalah warna, tekstur, dan aroma untuk mi yang belum direhidrasi, dan atribut mutu warna, aroma, dan rasa untuk mi yang telah direhidrasi. Mi kering terbaik ditentukan berdasarkan metode rangking. Panelis memberikan nilai terhadap atribut mutu, warna, tekstur, aroma dan rasa mi kering yang dihasilkan, mi kering yang mempunyai nilai paling tinggi dinyatakan sebagai produk terbaik dan selanjutnya dianalisis secara kimia dan fisik.

Analisis yang dilakukan terhadap mi kering terbaik adalah analisis proksimat (AOAC, 1995) yaitu, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak (Apriyantono *et al.*, 1989), dan kadar karbohidrat (*by difference*), serta dihitung rendemennya. Selain itu juga dilakukan uji kualitas pemasakan meliputi daya serap air, *cooking time*, *cooking loss* (Oh *et al.*, 1983)

HASIL DAN PEMBAHASAN

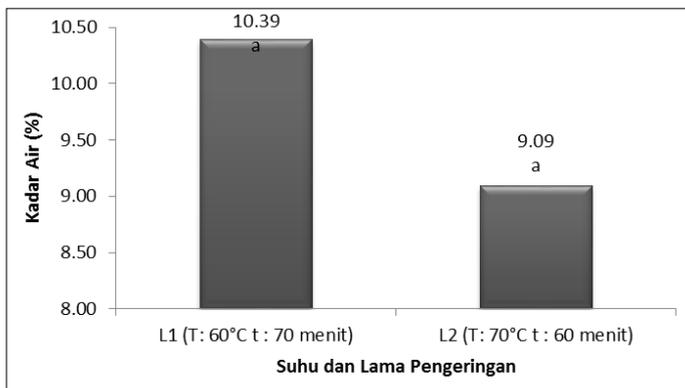
Komposisi kimia buah sukun dan pasta sukun yang digunakan sebagai bahan baku mi kering pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi pasta sukun sebagai bahan baku mi kering per 100gr berat bahan

Bahan baku	Air (%)	Abu (%)	Serat Kasar (%)
Pasta Sukun	83	1,8	6
Sukun	81	1,5	6,45

A. Kadar Air Mi Kering

Kadar air mi kering yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 8,78%–10,77% dengan nilai rata-rata 9,73%. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu dan lama pengeringan (L) berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap kadar air mi kering, sedangkan perlakuan rasio tepung terigu dan pasta sukun, serta interaksi antara kedua perlakuan (RL) berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air mi kering yang dihasilkan. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap kadar air mi kering dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap kadar air mi kering (nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji $BNT_{0,01} = 1,82\%$).

Gambar 1 menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu serta lama pengeringan maka semakin sedikit kadar air yang terdapat dalam mi kering. Ini sesuai dengan pernyataan dari Purnomo (1996), yang menyatakan bahwa suhu pengeringan yang semakin meningkat dengan waktu pengeringan yang sama akan menyebabkan semakin besar kemampuan udara pengering untuk menampung uap air yang keluar dari mi.

B. Daya Serap Air Mi Kering

Daya serap air merupakan kemampuan mi kering untuk menyerap air kembali setelah mengalami proses pengeringan. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa semua sumber keragaman, yaitu perlakuan rasio tepung terigu dan pasta sukun, suhu dan lama pengeringan serta interaksi antar perlakuan memberi pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap daya serap air mi kering yang dihasilkan. Daya serap air yang diperoleh pada mi kering berkisar antara 82,02%–93,05% dengan rata-rata 88,32%. Daya serap air yang tinggi karena terigu mengandung protein dalam bentuk gluten, sehingga sifatnya mudah dicampur, daya serap airnya tinggi dan elastis. Hal ini juga sesuai dengan Desrosier (1988), bila tepung terigu dicampur dengan air dalam perbandingan tertentu, maka protein akan membentuk suatu massa atau adonan koloidal yang plastis yang dapat menahan gas dan akan membentuk suatu struktur spons bila dipanggang. Menurut Astawan (1999) tepung sukun memerlukan air lebih banyak dibandingkan dengan tepung terigu karena indeks absorpsi airnya lebih besar. Terbentuknya pori-pori pada mi akan membuat mi mudah menyerap air pada saat pemasakan, sehingga mi memerlukan waktu rehidrasi yang lebih singkat.

C. Cooking Time Mi Kering

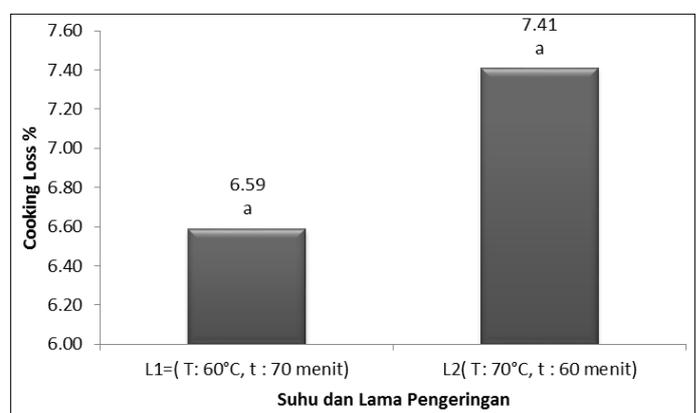
Waktu optimum pemasakan (rehidrasi) adalah waktu yang dibutuhkan mi untuk kembali mengabsorpsi air sehingga teksturnya menjadi kenyal dan elastis seperti sebelum dikeringkan. Semakin tinggi protein maupun amilosa, maka waktu optimum pemasakan semakin lama (Astawan, 2006). Mi yang disukai oleh konsumen salah satu penyebabnya adalah waktu pemasakannya yang relatif singkat.

Waktu pemasakan mi kering yang diperoleh berkisar antara 3,52- 3,89 menit dengan rata-rata 3,76 menit. Hal ini sesuai dengan Miskelly (1996) dalam Lestari (2006), *cooking time* pada mi kering umumnya sekitar 3 hingga 4 menit. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa semua sumber keragaman, yaitu perlakuan rasio tepung terigu dan pasta sukun, suhu dan lama pengeringan dan interaksi antar perlakuan memberi pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap *cooking time* mi kering yang dihasilkan.

D. Cooking Loss Mi Kering

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa suhu dan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap nilai *cooking loss* mi kering yang dihasilkan. Nilai kehilangan padatan akibat pemasakan yang diperoleh pada mi kering berkisar antara 6,41% – 7,47% dengan rata-rata 7,00%. Pengaruh suhu dan lama pengeringan dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2 menunjukkan menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu pengeringan mi menyebabkan peningkatan kehilangan padatan pada mi kering. Kehilangan padatan saat masak cenderung tinggi pada perlakuan $L_2 = (T: 70^\circ\text{C}, t: 60 \text{ menit})$ dengan jumlah kehilangan padatan sebesar 7,41%. *Cooking loss* yang tinggi disebabkan tidak ada kandungan gluten yang



Gambar 2. Pengaruh suhu dan lama pengeringan *cooking loss* mi kering (nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji $BNT_{0,01} = 2,07\%$).

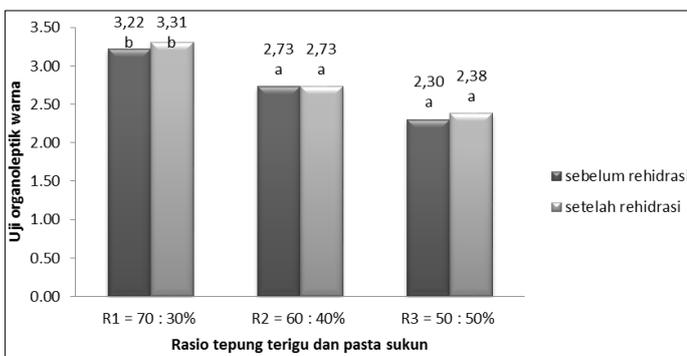
terkandung dalam pasta sukun sehingga kurang optimumnya matriks pati tergelatinisasi dalam mengikat pati sehingga memudahkan pelepasan komponen pati yang terkandung didalam mi. Hal ini sesuai dengan Hosene (1998) yang menyatakan bahwa *cooking loss* merupakan jumlah padatan (pati) yang hilang atau keluar dari mi selama proses pemasakan. Tepung terigu mengandung gluten pati yang dapat mencegah pelepasan komponen pati. Pada saat perebusan terjadi penetrasi air ke dalam granula pati sehingga menyebabkan terjadinya pengembangan granula pati dan peningkatan kekentalan pada pati. Maka pada saat pemanasan suhu tinggi padatan pati yang terkandung dalam mi akan mudah hilang atau keluar.

E. Analisis Organoleptik Mi Kering

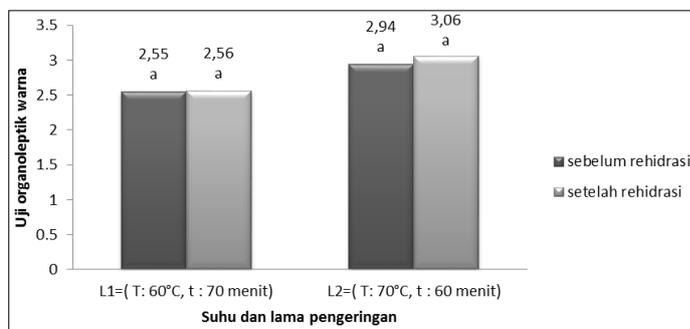
1. Warna

Nilai organoleptik warna mi kering sebelum direhidrasi pada penelitian ini berkisar antara 2.13 (tidak suka) - 3.40 (biasa), dengan nilai rata-rata 2.75 (biasa). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan rasio tepung terigu dengan pasta sukun (R) serta kombinasi suhu dan lama pengeringan (L) berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap nilai kesukaan warna mi kering yang dihasilkan. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kesukaan warna mi kering. Pengaruh rasio tepung terigu dengan pasta sukun dapat dilihat pada Gambar 3. Sedangkan pengaruh suhu dan lama pengeringan dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 3 menunjukkan bahwa nilai kesukaan terhadap warna tertinggi mi kering baik sebelum direhidrasi maupun setelah direhidrasi diperoleh pada perlakuan rasio tepung terigu dan pasta sukun 70:30% (R1) yaitu 3,22 dan 3,31 (biasa). Terjadinya penurunan tingkat kesukaan terhadap warna mi kering diduga karena semakin banyak penambahan konsentrasi pasta



Gambar 3. Pengaruh rasio tepung terigu dan pasta sukun terhadap nilai organoleptik warna mi kering (nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata).



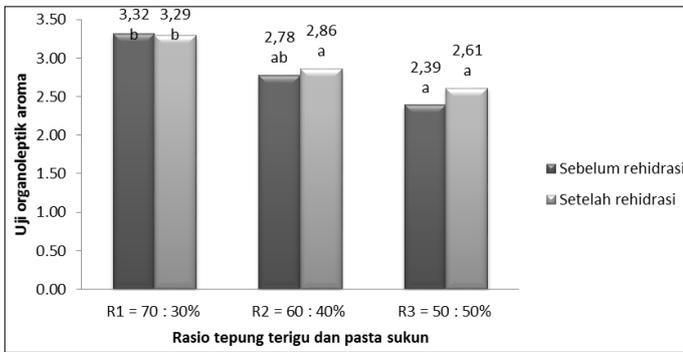
Gambar 4. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap organoleptik warna mi kering (nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang berpengaruh tidak nyata).

sukun (R) mempengaruhi warna mi kering yang dihasilkan. Warna mi kering yang dihasilkan menjadi pucat atau kuning muda dikarenakan banyaknya penambahan konsentrasi pasta sukun sehingga menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna mi kering yang dihasilkan. Menurut Setianingrum dan Marsono (1999), bahwa mi yang disukai masyarakat Indonesia adalah mi dengan warna kuning, bentuk khas mi yaitu berupa pilihan panjang yang dapat mengembang sampai batas tertentu dan lenting serta kalau direbus tidak banyak padatan yang hilang.

Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai kesukaan terhadap organoleptik warna mi kering sebelum dan sesudah direhidrasi cenderung tinggi pada perlakuan suhu dan lama pengeringan $L_2 = (T:70^\circ\text{C}, t:60 \text{ menit})$ yaitu 2,94 dan 3,06 (biasa). Hal ini diduga dikarenakan semakin tinggi suhu dan lamanya pengeringan yang dilakukan maka warna mi akan semakin kuning kemerahan, warna yang lebih gelap ini ternyata disukai oleh panelis, hal ini dapat dilihat dari uji organoleptik warna produk. Menurut Winarno (1997), bahwa warna gelap pada mi terjadi akibat adanya reaksi antara gula reduksi dan gugus amina (reaksi maillard) pada saat pemasakan mi kering tersebut.

2. Aroma

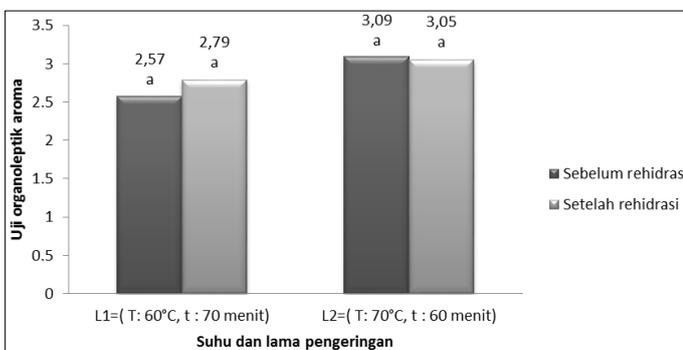
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan rasio tepung terigu dan pasta sukun (R) serta kombinasi suhu dan lama pengeringan (L) berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap organoleptik aroma mi kering sebelum dan sesudah direhidrasi. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan (RL) berpengaruh tidak nyata ($P < 0,05$) terhadap organoleptik aroma mi kering. Pengaruh rasio tepung terigu dan pasta sukun dapat dilihat pada Gambar 5, sedangkan pengaruh kombinasi suhu dan lama pengeringan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Pengaruh rasio tepung terigu dan pasta sukun terhadap organoleptik aroma mi kering (Nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata).

Gambar 5 menunjukkan bahwa nilai kesukaan terhadap aroma tertinggi baik sebelum maupun setelah rehidrasi diperoleh pada perlakuan rasio tepung terigu dan pasta sukun 70:30% (R1) yaitu 3,32 dan 3,29 (biasa). Terjadinya penurunan tingkat kesukaan terhadap aroma diduga karena semakin banyak penambahan konsentrasi pasta sukun mempengaruhi aroma mi kering, hal ini dikarenakan aroma khas buah sukun pada mi kering lebih terasa daripada tepung terigu sehingga menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma mi kering yang dihasilkan. Sesuai dengan pendapat Widowati *et al.* (2001) bahwa selain terjadinya pencoklatan pada sukun, aroma khas dari sukun juga tidak dapat hilang.

Gambar 6 menunjukkan bahwa nilai kesukaan terhadap aroma mi kering sebelum dan setelah rehidrasi cenderung tinggi pada perlakuan suhu dan lama pengeringan $L_2 = (T:70^{\circ}C, t:60 \text{ menit})$ yaitu 3,09 dan 3,05 (biasa). Hal ini diduga dikarenakan pada suhu pemanasan yang tinggi dapat menyebabkan aroma khas sukun pada mi kering sudah berkurang atau tidak tercium lagi sehingga meningkatkan tingkat kesukaan panelis pada mi kering yang dihasilkan. Hal ini sesuai



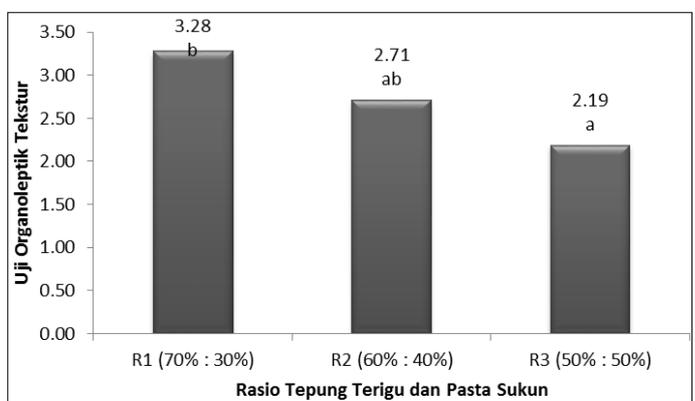
Gambar 6. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap organoleptik aroma mi kering (nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata).

dengan Wirakartakusumah *et al.* (1992), yang menyatakan perlakuan dengan pengeringan cenderung akan membuat beberapa senyawa-senyawa volatil hilang pada saat pengeringan. Ketika air menguap dari permukaan bahan pangan sejumlah kecil zat yang mudah menguap akan terbawa.

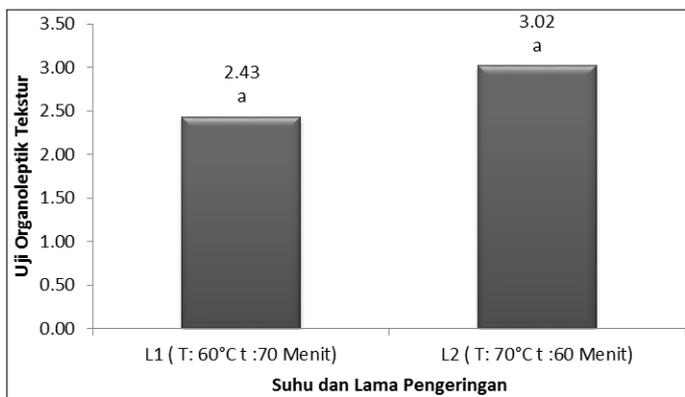
3. Tekstur

Nilai mutu sensorik panelis terhadap tekstur mi kering sebelum direhidrasi pada penelitian ini berkisar antara 1,87 (tidak suka) – 3,53 (suka), dengan nilai rata-rata 2,73 (biasa). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan rasio tepung terigu dan pasta sukun (R) serta kombinasi suhu dan lama pengeringan (L) memberikan pengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap organoleptik tekstur mi kering. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan (RL) berpengaruh tidak nyata ($P < 0,05$) terhadap organoleptik tekstur mi kering. Pengaruh rasio tepung terigu dan pasta sukun dapat dilihat pada Gambar 7, sedangkan pengaruh kombinasi suhu dan lama pengeringan dapat dilihat pada Gambar 8.

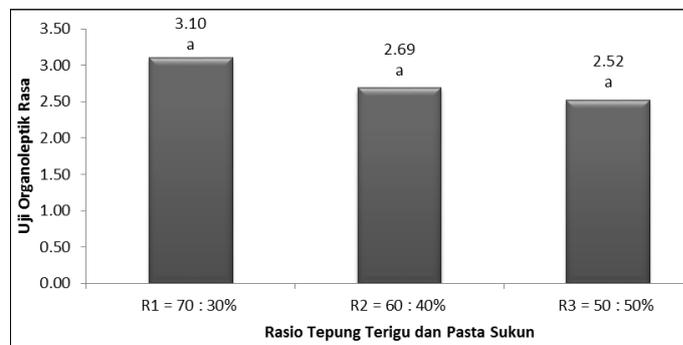
Gambar 7 menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis terhadap tekstur tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan rasio tepung terigu dan pasta sukun 70:30% (R1) yaitu 3,28 (biasa). Terjadinya penurunan tingkat kesukaan terhadap tekstur diduga karena semakin banyak penambahan konsentrasi pasta sukun (R) maka akan semakin banyak kandungan air didalam adonan sehingga mempengaruhi tekstur mi kering, hal ini dikarenakan kandungan air dalam pasta sukun yang sangat tinggi mencapai 83% sehingga menyebabkan mi kering tidak rapuh pada tingkat perbandingan 50% : 50%, yang kemudian menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur mi kering yang dihasilkan.



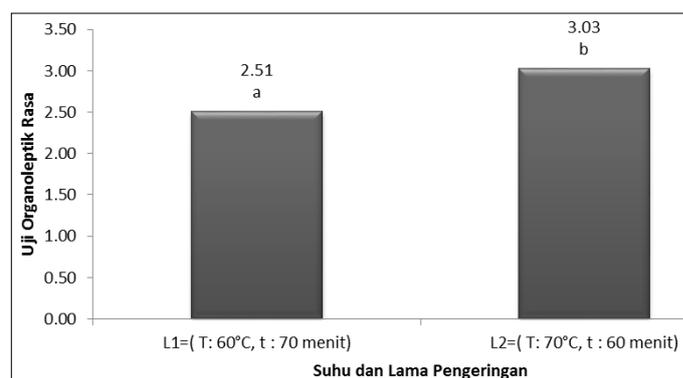
Gambar 7. Pengaruh rasio tepung terigu dan pasta sukun terhadap organoleptik tekstur mi kering (Nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji $BNT_{0,01} = 0,66\%$).



Gambar 8. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap organoleptik tekstur mi kering (Nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT $_{0,01}=0,93$ %).



Gambar 9. Pengaruh rasio tepung terigu dan pasta sukun terhadap organoleptik rasa mi kering setelah direhidrasi (Nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT $_{0,01}=0,63$ %)



Gambar 10. Pengaruh rasio tepung terigu dan pasta sukun terhadap organoleptik rasa mi kering setelah direhidrasi (Nilai-nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT $_{0,01}=0,26$ %).

Untuk mendapatkan mi dengan tekstur yang baik maka tepung terigu yang digunakan harus memiliki kandungan gluten yang tinggi (Marsono dan Astanu, 2002). Gluten sangat berpengaruh pada pembentukan struktur mi karena matriks gluten dapat membuat ikatan antar granula pati lebih rapat sehingga gel pati lebih kuat dan tahan terhadap tarikan. Dengan semakin rendahnya kandungan gluten dalam adonan maka kemampuan adonan untuk mempunyai sifat elastis dan struktur yang kontinu akan semakin rendah.

Gambar 8 menunjukkan bahwa nilai kesukaan terhadap tekstur mi kering cenderung tinggi pada perlakuan suhu dan lama pengeringan $L_2 = (T:70^{\circ}C, t:60$ menit) yaitu 3,02 (biasa). Hal ini diduga dikarenakan semakin tinggi suhu dan lama pengeringan yang dilakukan maka tekstur mi yang dihasilkan akan semakin rapuh karena kandungan airnya semakin sedikit.

4. Rasa

Nilai mutu sensorik panelis terhadap rasa mi kering setelah rehidrasi pada penelitian ini berkisar antara 1,55 (tidak suka) – 4,10 (suka), dengan nilai rata-rata 2.77 (biasa). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan rasio tepung terigu dengan pasta sukun (R) serta kombinasi suhu dan lama pengeringan (L) berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap nilai kesukaan rasa mi kering yang telah direhidrasi. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai kesukaan rasa mi. Pengaruh rasio tepung terigu dengan pasta sukun dapat dilihat pada Gambar 9. Sedangkan pengaruh suhu dan lama pengeringan dapat dilihat pada Gambar 10.

Berdasarkan Gambar 9 dapat diketahui bahwa nilai kesukaan panelis terhadap rasa mi kering yang dihasilkan cenderung tinggi pada perlakuan rasio tepung terigu dan pasta sukun 70:30% (R1) yaitu 3,10 (biasa). Namun nilai ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa mi kering cenderung menurun diduga karena semakin banyak penambahan konsentrasi pasta sukun (R) mempengaruhi rasa mi kering yang direhidrasi. Hal ini disebabkan rasa khas dari sukun yang sangat terasa pada rasio 50:50% sehingga menurunkan tingkat kesukaan konsumen terhadap rasa mi kering, konsumen yang sudah terbiasa dengan rasa mi dari tepung terigu 100% kurang menyukai rasa mi kering yang disubstitusi dengan pasta sukun.

Gambar 10 menunjukkan bahwa nilai kesukaan terhadap rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan suhu dan lama pengeringan $L_2 = (T:70^{\circ}C, t:60$ menit) yaitu 3,03 (biasa). Hal ini diduga dikarenakan mi yang telah mengalami proses pengeringan pada suhu tinggi

kehilangan lebih banyak senyawa-senyawa volatil sehingga rasa khas sukun menjadi menurun sehingga panelis lebih menyukai rasa mi pada perlakuan L₂ = (T:70°C, t :60 menit). Menurut Wirakartakusumah *et al.* (1992), perlakuan dengan pengeringan cenderung akan membuat beberapa senyawa-senyawa volatil hilang pada saat pengeringan. Ketika air menguap dari permukaan bahan pangan sejumlah kecil zat yang mudah menguap akan terbawa.

F. Perlakuan Terbaik

Berdasarkan metode rangking maka didapatkan sampel terbaik yaitu perlakuan penambahan rasio tepung terigu dan pasta sukun (70:30%) serta suhu dan lama pengeringan (T:70°C, t:60 menit). Karakteristik produk mi kering terbaik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik mi terbaik

Parameter	Jumlah (%)	SNI	
		Mutu I	Mutu II
Protein (%)	11,90	Min 11	Min 8
Lemak (%)	13,67	-	-
Kadar abu (%)	1,35	Maks 3	Min 3
Rendemen (%)	70,65	-	-
Karbohidrat (%)	65,22	-	-
Kadar air (%)	8,78	Maks 8	Maks 10

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian pembuatan mi kering dengan memanfaatkan pasta sukun sebagai bahan pensubstitusi tepung terigu pada berbagai persentase dan kombinasi suhu dan lama pengeringan menunjukkan bahwa mi terbaik diperoleh pada perlakuan rasio tepung terigu dan pasta sukun 70:30% dengan kombinasi suhu dan lama pengeringan T:70°C t :60 menit. Mi kering tersebut mempunyai kandungan protein 11,90%, kadar abu 1,35% sesuai dengan (SNI 01-2794-1992) mutu I, kadar air 8,78%, sesuai dengan (SNI 01-2794-1992) mutu II, kadar lemak 13,67%, kadar karbohidrat 65,22% dengan rendemen 70,65%, dengan nilai organoleptik sebelum direhidrasi: warna 2,75, aroma 2,83, tekstur 2,73 serta organoleptik mi kering sesudah direhidrasi: warna 2,81, aroma 2,92 dan rasa 2,77.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pembuatan mi kering dengan kombinasi pasta sukun dan penambahan bahan baku lainnya untuk substitusi tepung terigu untuk memperbaiki rasa dan aroma mi sehingga disukai konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2006. Teknologi Budidaya Tanaman Pangan. http://www.iptek.net/id/ind/teknologi_pangan/index.php?id=239.htm. [12 januari 2012].
- Apriantono, A., D. Fardiaz., N. L. Puspitasari., Sedarnawati dan S. Budijanto. 1989. Analisis Pangan. PAU Pangan dan Gizi IPB, Bogor.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of The Association Analytical Chemistry, Inc., Washington D.C.
- Astawan, M. 2006. Membuat Mie dan Bihun. Swadaya, Jakarta.
- Astawan, M. 1999. Teknologi Pengolahan Pangan Nabati. Akademika presindo, Jakarta.
- Departemen Perindustrian. 1992. Standar Mutu Mie Basah (SNI No. 01-2987-1992). Departemen Perindustrian RI, Jakarta.
- Desrosier, N. W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. UI-Press, Jakarta.
- Hoseney, R. C. 1998. Principles Cereal Science and Technology, Second Edition. American Association of Cereal Chemist, Inc. Paul.
- Lestari, T. 2006. Dampak Konversi Lahan Pertanian Bagi Taraf Hidup Petani. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Marsono, Y. dan W. P. Astanu. 2002. Pengkayaan Protein Mie Instan dengan Tepung Tahu. Jurnal agritech volume 22 no. 3. Penerbit universitas gajah mada, Yogyakarta.

- Mendrofa, A. 2003. Pengaruh Substitusi Tepung Sukun pada Tepung Terigu terhadap Sifat Fisik Kimiawi dan Organoleptik Mi Basah yang Dihasilkan. Skripsi. FTP UGM, Semarang.
- Nurakmal, 2010. Pembuatan Mie Kering dengan Subtitusi Tepung Labu Tanah. Unsyiah, Banda Aceh.
- Oh, N. H., P. A. Seib, C. W. Deyoe, and A. B. Ward. 1985. Noodles II. The Surface Firmness of Cooked Noodles from Sort and Hard Wheat Flours. *Cereal Chemistry*. 62:431-436.
- Purnomo, A. 1996. Aktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan. UI-Press, Jakarta.
- Rinaldi H.2011. Pengaruh Aplikasi Kitosan Terhadap Masa Simpan Mi Sukun. Unsyiah, Banda Aceh.
- Setianingrum, A.W. dan Marsono, 1999. Pengkayaan Vitamin A dan Vitamin E dalam pembuatan Mie Instan Menggunakan Minyak Sawit Merah. Kumpulan Penelitian Terbaik Bogasari 1998-2001, Jakarta.
- Soekarto, S.T. 1985. Penilaian Organoleptik. Bhratara Karya Aksara, Surabaya.
- Sugandi, E., dan Sugianto. 1994. Rancangan Percobaan, Teori dan Aplikasi. Andi OffSet, Yogyakarta.
- Widowati, S dan D. S. Damardjati. 2001. Menggali Sumberdaya Pangan Lokal dalam Rangka Ketahanan Pangan. *Majalah Pangan* No. 36/ X/Jan/2001. Puslitbang Bulog, Jakarta.
- Winarno, F. G, dan S. Fardiaz. 1980. Pengantar teknologi Pangan. Gramedia, Jakarta.
- Wirakusumah ES. 1992. Kandungan Gizi Buah dan Sayuran. Penebar Swadaya, Jakarta.