



Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap kualitas Mie Tiaw kering

The Influence of temperature and length of drying to the quality of dried Mie Tiaw

Wan Bahroni Jiwar Barus^{1*}

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia. Email: wanbahroni@fp.uisu.ac.id

*Corresponding author: wanbahroni@fp.uisu.ac.id

ABSTRAK

Mie tiaw adalah sejenis mie tionghoa berwarna putih yang terbuat dari beras, dapat digoreng atau berkuah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui suhu dan lama pengeringan yang terbaik untuk mendapatkan kualitas mie tiaw kering yang sama dengan mie tiaw segar. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap factorial dua ulangan yang terdiri atas dua faktor perlakuan, yaitu suhu pengeringan (S) terdiri atas empat taraf: 60 °C (S1), 70 °C (S2), 80 °C (S3), 90 °C (S4), dan lama pengeringan (L) yang terdiri atas empat taraf: 2 jam (L1), 4 jam (L2), 6 jam (L3), 8 jam (L4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk mendapatkan mie tiaw kering dengan kualitas terbaik dibutuhkan suhu pengeringan 70 °C dengan lama pengeringan 6 jam agar didapatkan kadar air, lama pelunakan, dan nilai uji organoleptik rasa, aroma dan warna yang baik.

Kata Kunci: organoleptik rasa, tepung beras, tepung tapioca, kadar air

ABSTRACT

Rice flat noodles are a type of white Chinese noodles made from rice, can be fried or soupy. The study aimed to determine the best temperature and length of drying to get the same quality of dried mie tiaw with fresh mie tiaw. The research design used was Split Plot Design in a factorial completely randomized design with two replications consisting of two treatment factors, namely drying temperature (S) consisting of four levels: 60 °C (S1), 70 °C (S2), 80 °C (S3), 90 °C (S4), and drying time (L) consisting of four levels: 2 hours (L1), 4 hours (L2), 6 hours (L3), 8 hours (L4). The results showed that to get the best quality dried mie tiaw with a drying temperature of 70 °C with a drying time of 6 hours in order to obtain water content, softening time, and good organoleptic value of taste, aroma and color test.

Keywords: organoleptic of taste, rice flour, tapioca flour, water content

Pendahuluan

Mie tiaw adalah sejenis mie tionghoa berwarna putih yang terbuat dari beras, dapat digoreng atau berkuah. Umumnya, mie tiaw identik dengan Etnis Tionghoa dan Tio Ciu (Anonim, 2016). Mie tiaw merupakan makanan yang populer di Indonesia, terutama di daerah Jakarta dan tempat-tempat yang banyak didiami warga keturunan Tionghoa. Tepung beras merupakan salah satu alternatif bahan dasar dari tepung komposit dan terdiri atas karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin.

Tepung beras adalah produk setengah jadi untuk bahan baku industri lebih lanjut.

Untuk membuat tepung beras membutuhkan waktu selama 12 jam dengan cara beras direndam dalam air bersih, ditiriskan, dijemur, dihaluskan dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh (Hasnelly dan Sumartini, 2011).

Mie tiaw dibuat dari tepung beras, tetapi ada juga yang dicampur dengan tepung terigu. Beberapa pustaka menyebut mi tiaw dari campuran tepung beras dan tepung terigu sebagai mie cina atau *chinese mie* dan *rice flat noodle* untuk produk yang dibuat dari tepung beras saja (Juliano dan Hicks, 1990). Membuat mie tiaw campur (*chinese mie*) dilakukan dengan mencampur tepung

beras dan tepung terigu dengan perbandingan tertentu. Tepung tersebut kemudian ditambah air dan dibentuk menjadi adonan. Adonan kemudian digilas menggunakan *sheeting roller* beberapa kali hingga membentuk lembaran tipis dan halus, kemudian dimasukkan ke dalam *cutting roller* untuk membagi lembaran dalam beberapa pita, serta dipotong pada dimensi panjang yang dikehendaki (Winarno, 1997).

Pembuatan mie tiaw (*rice flat noodles*) biasanya diawali dengan penggilingan basah terhadap beras sehingga diperoleh bubur beras mentah. Bubur dengan konsistensi yang benar (42% basis berat) dimasukkan dalam alat pembuat mie hingga separuh drumnya terendam. Drum halus tersebut kemudian diputar perlahan dan bubur yang menempel disekelilingnya dikupas dengan plat baja anti karat pada sudut 45° dan ditampung pada *belt conveyor* untuk dibawa ke dalam lorong pengukusan dan dikukus selama 3 menit. Lembaran (*sheet*) yang diperoleh dicelup sebentar ke dalam minyak dan dipotong menurut ukuran yang dikehendaki. Produk ini biasa dijual dalam keadaan segar dan hanya tahan 1-2 hari penyimpanan (Juliano dan Hicks, 1990).

Definisi mie kering berdasarkan SNI 01-2974-1996 adalah produk makanan kering yang terbuat dari terigu atau gandum dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan dengan bentuk khas berupa mie. Produk mie umumnya digunakan sebagai sumber energi karena kandungan karbohidratnya yang relatif tinggi. Namun, untuk mendapatkan mie kering terutama mie tiaw kering dengan rasa, aroma, dan warna yang sama dengan mie tiaw basah dibutuhkan suhu dan lama pengeringan yang terbaik.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suhu dan lama pengeringan yang terbaik untuk mendapatkan kualitas mie tiaw kering yang sama dengan mie tiaw segar.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Gedung Johor, Medan.

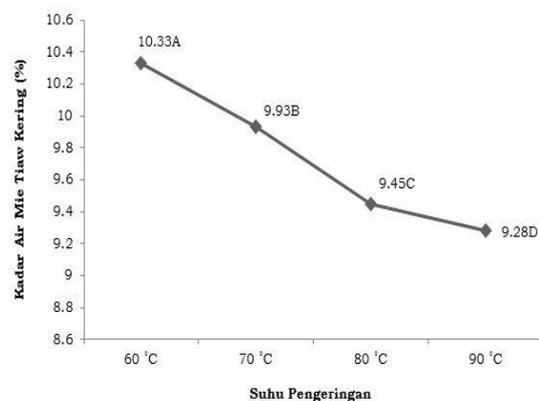
Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dua ulangan dengan dua perlakuan yaitu: perlakuan suhu pengeringan (S) yang terdiri dari

empat taraf: 60 °C (S1), 70 °C (S2), 80 °C (S3), 90 °C (S4), dan lama pengeringan (L) yang terdiri atas empat taraf: 2 jam (L1), 4 jam (L2), 6 jam (L3), 8 jam (L4).

Bahan baku yang digunakan adalah tepung beras, tepung tapioka, minyak goreng, dan aquadest. Variabel yang diamati meliputi kadar air, lama pelunakkan, nilai uji organoleptik rasa, warna, dan aroma.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air mie tiaw kering (Gambar 1).



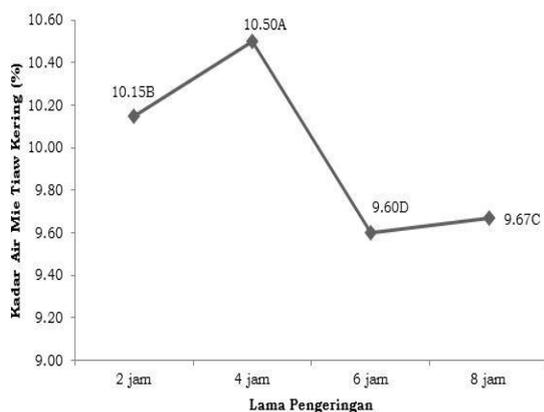
Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Gambar 1. Pengaruh suhu pengeringan terhadap kadar air mie tiaw kering

Gambar 1 menunjukkan bahwa kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan suhu 60 °C (S1), yaitu 10.33% dan terendah pada perlakuan 90 °C (S4), yaitu 9.28%. Hal ini disebabkan semakin tinggi suhu pengeringan maka penguapan air di dalam bahan semakin cepat, sehingga kadar air semakin cepat pula berkurang. Sejalan dengan hasil penelitian Erni *et al.* (2018) yang menunjukkan bahwa semakin meningkat suhu pengeringan, maka kadar air di dalam bahan juga akan semakin menurun. Menurut Yuniarti *et al.* (2013), semakin tinggi suhu pengeringan menyebabkan kadar air bahan akan semakin menurun.

Lama pengeringan juga berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air mie tiaw kering. Kadar air mie tiaw kering tertinggi pada lama pengeringan 4 jam (L2), yaitu

10.50%, dan terendah pada lama pengeringan 6 jam, yaitu 9.60% (Gambar 2). Hal ini disebabkan semakin lama pengeringan berlangsung, maka kadar air di dalam bahan akan semakin berkurang. Sejalan dengan hasil penelitian Lubis (2008) yang menyatakan bahwa lama pengeringan berpengaruh terhadap kadar air, hal ini dikarenakan pengeringan yang cukup lama menyebabkan jumlah air yang teruapkan lebih banyak sehingga kadar air dalam bahan berkurang. Menurut Desrosier (1998), semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu pengeringan yang digunakan untuk mengeringkan suatu bahan, maka air yang menguap akan semakin banyak. Lebih lanjut Riansyah *et al.* (2013) menyatakan bahwa setiap kenaikan suhu dan waktu pengeringan yang diberikan akan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap perpindahan air pada bahan.

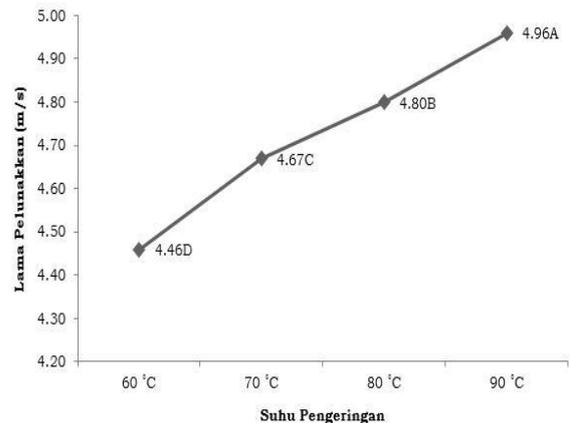


Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Gambar 2. Pengaruh lama pengeringan terhadap kadar air mie tiaw kering

Kadar air terbaik untuk mie tiaw kering berdasarkan syarat mutu mie kering menurut SNI 01-2974-1996 adalah maksimum 8 untuk kualitas I, dan maksimum 10 untuk kualitas II. Kadar air mie tiaw kering yang dihasilkan pada penelitian ini berlisar antara 9.28%-10.33%. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas mie tiaw kering penelitian ini adalah kualitas II dengan kadar air maksimum 10.

Suhu dan lama pengeringan juga berpengaruh sangat nyata terhadap lama pelunakkan mie tiaw kering (Gambar 3 dan 4).



Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Gambar 3. Pengaruh suhu pengeringan terhadap lama pelunakkan mie tiaw kering

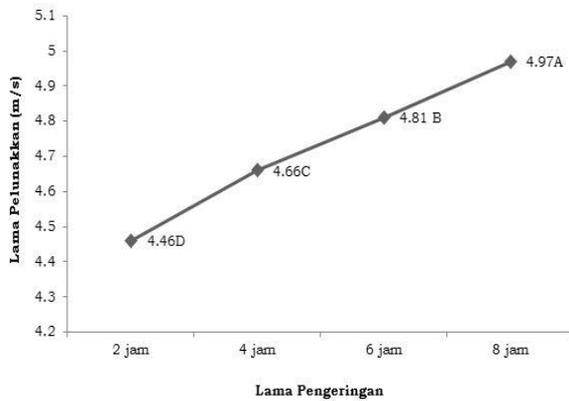
Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin meningkat suhu pengeringan, lama pelunakkan mie tiaw kering juga semakin lama. Lama pelunakkan mie tiaw kering tertinggi pada suhu 90 °C, yaitu 4.96 m/s, dan terendah pada suhu 60 °C, yaitu 4.46 m/s.

Demikian pula lama pengeringan, semakin lama pengeringan mie tiaw kering, maka semakin lama pelunakkan mie tiaw kering (Gambar 4). Lama pelunakkan tertinggi terdapat pada perlakuan 8 jam (L4), yaitu 4.97 m/s, dan terendah pada perlakuan 2 jam (L1), yaitu 4.46 m/s. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Winarno, 2004), Kadar air dan aktivitas air sangat berpengaruh dalam menentukan masa simpan dari makanan, karena faktor-faktor ini akan mempengaruhi sifat-sifat fisik (kekerasan dan kekeringan) dan sifat-sifat fisika-kimia, perubahan-perubahan kimia, kerusakan mikrobiologis dan perubahan enzimatik, terutama pada makanan yang tidak diolah sehingga kadar air membuat bahan tersebut menjadi Lunak dan mudah rusak.

Nilai organoleptik merupakan faktor yang penting untuk menguji penerimaan konsumen terhadap suatu produk makanan. Analisis organoleptik terhadap mie tiaw kering dilakukan dengan uji hedonik yaitu uji tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, dan rasa dari mie tiaw kering yang dihasilkan.

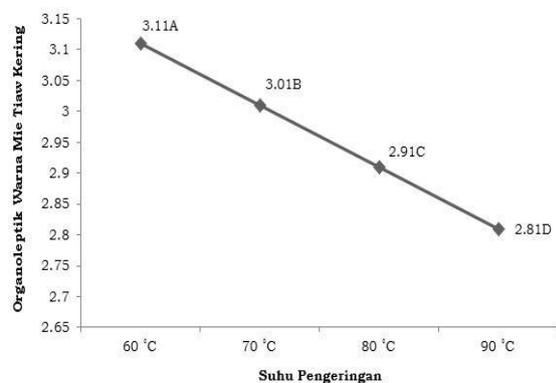
Warna adalah kesan pertama yang ditangkap panelis sebelum mengenali

rangsangan-rangsangan yang lain. Warna sangat penting untuk segala jenis makanan karena mempengaruhi tingkat penerimaan panelis. Hasil analisis statistik suhu dan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap warna mie tiaw kering (Gambar 5 dan 6).



Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Gambar 4. Pengaruh lama pengeringan terhadap lama pelunakkan mie tiaw kering

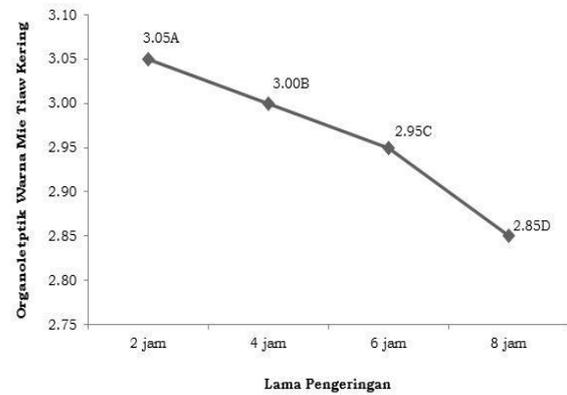


Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Gambar 5. Pengaruh suhu pengeringan terhadap organoleptik warna mie tiaw kering

Gambar 5 menunjukkan bahwa semakin meningkat suhu pengeringan, maka organoleptik warna akan semakin rendah. Organoleptik warna tertinggi pada suhu pengeringan 60 °C (S1), yaitu 3.11, dan terendah pada suhu pengeringan 90 °C (S4), yaitu 2.81. Demikian pula pada lama

pengeringan, semakin lama waktu pengeringan mie tiaw kering, maka organoleptik warna akan semakin rendah (Gambar 6). Organoleptik warna tertinggi pada lama pengeringan 2 jam (L1), yaitu 3.05, dan terendah pada lama pengeringan 8 jam (L4), yaitu 2.85.



Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

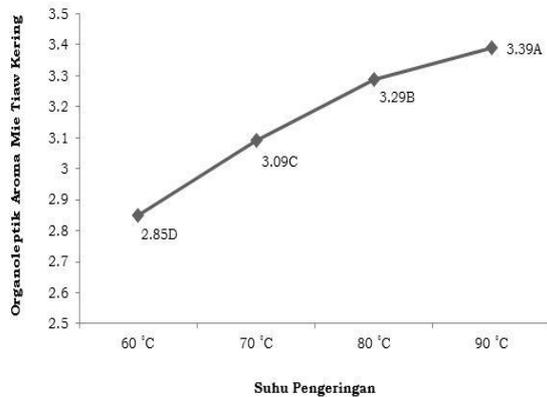
Gambar 6. Pengaruh lama pengeringan terhadap organoleptik warna mie tiaw kering

Penggunaan suhu yang tinggi dan waktu pengeringan yang lama akan mengakibatkan warna mie tiaw kering menjadi cokelat. Winarno (1997) menyatakan bahwa reaksi pencokelatan bahan makanan yang mengandung karbohidrat dapat dipercepat oleh pengaruh pemanasan sehingga komponen gula pereduksi akan membentuk senyawa berwarna cokelat. Hal ini disebabkan semakin tinggi suhu pengeringan memungkinkan terjadinya reaksi *Maillard* lebih besar sehingga menyebabkan mie tiaw kering berwarna cokelat.

Selain warna, aroma juga bukan salah satu faktor penting untuk penerimaan konsumen. Suhu dan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap organoleptik aroma mie tiaw kering (Gambar 7 dan 8).

Gambar 7 menunjukkan bahwa suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap organoleptik aroma mie tiaw kering. Aroma mie tiaw kering semakin tinggi dengan semakin meningkatnya suhu pengeringan. Aroma mie tiaw kering tertinggi pada suhu 90 °C, yaitu 3.39, dan aroma mie tiaw kering terendah pada suhu 60 °C, yaitu 2.85. Hal ini disebabkan bahan tepung beras memiliki

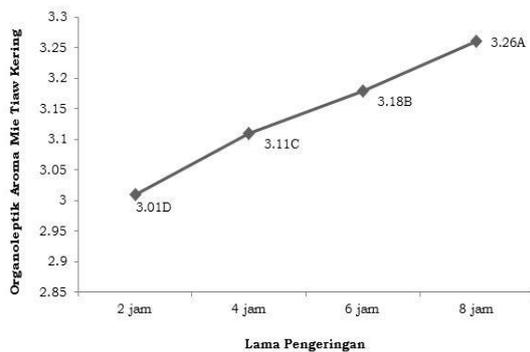
kadar karbohidrat (glukosa) yang cukup tinggi yang jika dipanaskan akan menimbulkan aroma yang tajam.



Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Gambar 7. Pengaruh suhu pengeringan terhadap organoleptik aroma mie tiaw kering

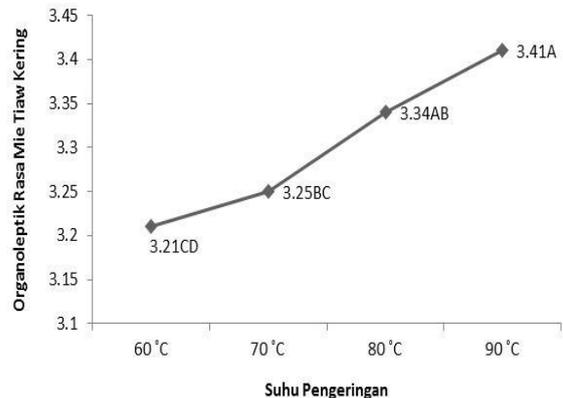
Gambar 8 menunjukkan bahwa lama pengeringan juga berpengaruh sangat nyata terhadap aroma mie tiaw kering. Semakin lama pengeringan dilakukan, maka semakin tinggi aroma mie tiaw kering. Aroma mie tiaw kering tertinggi pada lama pengeringan 8 jam, yaitu 3.26, dan yang terendah pada lama pengeringan 2 jam, yaitu 3.01. Hal ini didasari suhu dan lama pengeringan yang tinggi dapat menjadikan aroma yang kuat, disebabkan bahan tepung beras memiliki kadar karbohidrat (glukosa) yang cukup tinggi.



Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

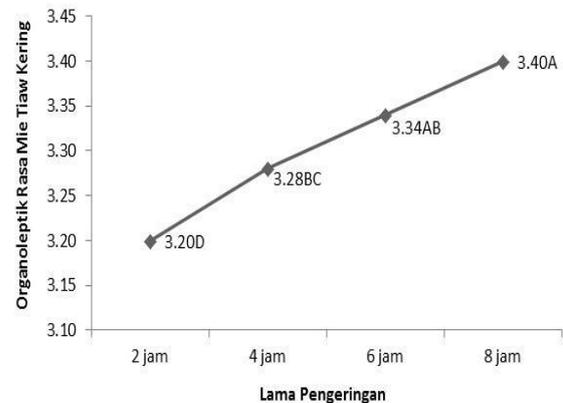
Gambar 8. Pengaruh lama pengeringan terhadap organoleptik aroma mie tiaw kering

Organoleptik rasa juga merupakan salah satu nilai organoleptik paling penting dalam penerimaan konsumen terhadap bahan pangan. Suhu dan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap organoleptik rasa mie tiaw kering (Gambar 9 dan 10).



Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Gambar 9. Pengaruh suhu pengeringan terhadap organoleptik rasa mie tiaw kering



Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 1%.

Gambar 8. Pengaruh lama pengeringan terhadap organoleptik aroma mie tiaw kering

Gambar 9 menunjukkan bahwa suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap mie tiaw kering. Semakin meningkat suhu pengeringan, semakin meningkat pula organoleptik rasa mie tiaw kering. Organoleptik rasa tertinggi pada suhu 90 °C, yaitu 3.41, dan terendah pada

suhu 60 °C, yaitu 3.21. Lama pengeringan juga berpengaruh sangat nyata terhadap organoleptik rasa mie tiaw kering, di mana semakin lama waktu pengering, semakin meningkat pula organoleptik rasa mie tiaw kering (Gambar 10). Organoleptik rasa mie tiaw kering tertinggi pada lama pengeringan 8 jam, yaitu 3.40, dan yang terendah pada lama pengeringan 2 jam, yaitu 3.20.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Juniawati (2003) yang menyatakan bahwa suhu pengeringan yang tinggi akan membuat bahan pangan cepat mengalami pematangan akan tetapi waktu pengeringan harus lebih singkat karena jika waktunya lama maka tekstur, warna dan aroma pada bahan pangan akan mengalami kerusakan.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk mendapatkan mie tiaw kering dengan kualitas terbaik dibutuhkan suhu pengeringan 70 °C dengan lama pengeringan 6 jam agar didapatkan kadar air, lama pelunakan, dan nilai uji organoleptik rasa, aroma dan warna yang baik.

Daftar Pustaka

- Anonim, 2016. Kwetiau. <http://id.wikipedia.org/wiki/kwetiau/>. Diakses 20 Oktober 2016, Medan.
- Desrosier, N.W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Terjemahan Muchi Muljohardjo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Erni, N., Kadirman, Fadilah, R. 2018. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap sifat kimia dan organoleptik tepung umbi talas (*Colocasia esculenta*). Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian 4: 95-105.
- Hasnelly dan Sumartini 2011. Pengolahan Tepung Beras. Akses Tanggal 20 Oktober 2016, Medan.
- Juniawati, 2003. Optimasi proses pengolahan mie jagung instan berdasarkan kajian preferensi konsumen. (Skripsi). Departemen Teknologi Pangan Dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Juliano, Hicks, 1990 Pengolahan Rice Flat Noodle, Program Studi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Bogor. Bogor.
- Lubis, Ikhwan Hafiz. 2008. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu tepung pandan. (Skripsi). Medan: Universitas Sumatera Utara. <http://repository.usu.ac.id>.
- Riansyah, A., Supriadi, A., dan Nopianti, R. 2013. Pengaruh Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam dengan Menggunakan Oven. Jurnal Fishtech. 2(1).
- SNI. 1996. Mie Kering. Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997, Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yuniarti, D.W., Titik, Eddy. 2013. Pengaruh suhu pengeringan vakum terhadap serbuk albumin ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*). Jurnal THPI Student 1(1).