

Pengaruh Penambahan Rumput Laut (*Euheuma cottonii*) terhadap Mutu (Daya Patah dan Organoleptik) Mie Kering

Effect of Seaweed Addition (*Euheuma cottonii*) toward The Quality (Fracture Potency and Organoleptic) of Dry Noodles

¹⁾Dian Purnama Indah Syarifuddin, ²⁾Iwan Dini, ³⁾Army Auliah

^{1,2,3)} Jurusan Kimia, Jalan Dg. Tata Raya, Makassar 90224
Makassar, Jl. Daeng Tata Telp.0411-864936, Fax.0411-880568
Email: dianpisyarif@gmail.com

ABSTRAK

Rumput Laut (*Euheuma cottonii*) merupakan penghasil karaginan yang memiliki fungsi sebagai pembentuk gel pada makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasio terbaik antara rumput laut dan terigu dalam pembuatan mie kering yang dibuat dari rumput laut yang dilihat dari daya patah dan mutu organoleptiknya. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen meliputi preparasi sampel dan uji mutu mie kering. Pengujian mutu meliputi daya patah menggunakan *tensile strenght*, kadar air dan uji organoleptik meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu terbaik mie kering rumput laut yaitu rasio rumput laut dan terigu 3:7 dengan daya patah 37095,2650 mgf, kadar air 9,7% dan nilai uji organoleptik warna 2,3; aroma 2,3; rasa 2,4 dan tekstur 3,4.

Kata kunci: *Euheuma cottonii*, Rumput Laut, Mie Kering, Daya Patah

ABSTRACT

Seaweed (*Euheuma cottonii*) is a source of carrageenan which has a function acts a gelling agent in food. This research aimed to find the best ratio between seaweed and wheat flour in the production of dry noodles from seaweed, indicated from the fracture potency and the organoleptic quality. This research was an experimental research including sample preparation and the quality test of dried noodles. The Quality test including fracture potency test using *tensile strenght*, moisture content and the organoleptic test including color, aroma, flavor, and texture. The results showed that the best quality of dry seaweed noodles achieved in the ratio between seaweed and wheat flour of 3: 7 with the fracture capacity 37095.2650 mgf, the moisture content of 9.7% and the organoleptic test value : color of 2.3; aroma of 2.3; flavor of 3,4 and texture of 2,4.

Keywords: *Euheuma cottonii*, Seaweed, Dry Noodle, Fracture Potency

PENDAHULUAN

Mie merupakan salah satu pangan yang sangat populer di masyarakat bahkan telah menjadi pangan alternatif setelah nasi. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan mie adalah tepung terigu. Hal tersebut menyebabkan

tingginya ketergantungan terhadap tepung terigu sehingga impor gandum di Indonesia juga meningkat.

Di pasaran saat ini, masyarakat Indonesia mengetahui produk mie berupa mie basah, mie kering dan mie instan. Masing-masing jenis mie mempunyai

sifat yang berbeda-beda tergantung dari proses pembuatan dan bahan tambahan yang digunakan (Antarlina dan Utomo, 1997). Menurut SNI 01-2794-1992, mie kering didefinisikan sebagai produk makanan kering yang dibuat dari tepung terigu dan penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan serta berbentuk khas mie.

Pembuatan mie kering pada umumnya telah menggunakan mesin-mesin berangkai atau kontinyu karena diperlukan standar mutu maupun bentuk yang tetap dalam jumlah yang cukup besar (Koswara, 2009).

Kriteria yang umum digunakan dalam hal mutu makanan yaitu aroma, konsistensi, tekstur, kenampakan, dan nilai gizinya. Selain itu juga ada faktor lain yang berperan dalam pemilihan makanan seperti faktor hedonisme/kenikmatan, rasa, warna, dan tekstur (Winarno, 2010). Pada saat penyimpanan mie kering dapat terjadi kerusakan yakni mengalami patah karena kadar protein dalam tepung terigu menyebabkan ikatan antar komponen pati dan protein, sehingga dibutuhkan bahan tambahan yang dapat mengurangi daya patah mie kering. Bahan tambahan alami yang dapat ditambahkan dalam pembuatan mie yaitu rumput laut.

Komposisi utama rumput laut (*Eucheuma cottonii*) adalah karbohidrat dan mineral (K, Ca, P, Na, Fe, dan Iodium). Selain itu, rumput laut jenis *Eucheuma cottoni* merupakan penghasil karaginan yang banyak digunakan sebagai bahan baku dan tambahan untuk industri makanan. Pada pembuatan mie kering, karaginan diharapkan dapat meningkatkan daya patah mie kering.

Berdasarkan uraian latar belakang, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasio rumput laut (*Eucheuma cottoni*) dalam pembuatan

mie kering untuk mendapatkan komposisi terbaik dan mengetahui pengaruhnya terhadap daya patah dan mutu organoleptik mie kering.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah rasio terbaik sedangkan variabel terikat adalah mutu mie kering rumput laut. Rasio terbaik yaitu dari perbandingan rumput laut dan terigu antara lain 0:100% (K), 25%:75% (MK25), 30%:70% (MK30), 35%:65% (MK35). Mutu mie kering meliputi daya patah dan organoleptik mie kering.

A. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya baskom, neraca, penggilingan mie, blender, gunting, ayakan, sendok makan, garpu, talang, mangkok, oven bertingkat, tirisan, kompor, panci, dandang, alat Strength, blender, cawan porselin.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya rumput laut kering jenis *Eucheuma cottoni* dengan kadar air 10,1028% yang diambil dari Kab. Bantaeng, tepung terigu protein rendah, air, telur, garam dapur, dan minyak goreng.

B. Prosedur Kerja

1. Pembuatan Bubur Rumput Laut

Rumput laut (*Eucheuma cottoni*) kering dicuci, kemudian direndam di dalam air beras sebanyak 10 kali berat rumput laut (sampai rumput laut terendam semua) selama 12 jam. Setelah direndam rumput laut dicuci dengan air bersih lalu ditiriskan, kemudian dipotong kecil-kecil. Selanjutnya dihancurkan

menggunakan blender dengan penambahan air hingga terbentuk bubur.

2. Pembuatan Mie Kering (Yanti, 2013)

Bubur rumput laut dicampur tepung terigu dengan perbandingan (25% : 75% ; 30% : 70% ; 35% : 65%). Kemudian ke dalam campuran ditambahkan 4 gram garam dapur, 20 gram telur, dan air 40 ml dalam 200 gram adonan. Campuran kemudian diaduk rata hingga membentuk adonan yang homogen. Adonan didiamkan selama 15 menit kemudian adonan tersebut dimasukkan ke dalam alat pengepres mie, hingga lembaran adonan menjadi bertekstur yang licin dan halus. Lembaran adonan dimasukkan ke dalam alat pencetak mie lalu dikukus dengan suhu 100°C selama 10 menit. Mie hasil pengukusan kemudian dikeringkan dengan oven dengan suhu 60°C selama 2 jam.

3. Uji Daya Patah (Weni dan Elok, 2015)

Uji daya patah dilakukan menggunakan alat *tensile strength*, dengan meletakkan mie pada tatakan lalu beban dilepaskan perlahan hingga mie patah, nilai yang tercantum pada layar yang dinyatakan dalam satuan milligram force (mgf) merupakan nilai daya patah.

4. Uji Organoleptik (Rampengan, dkk., 1985)

Pengujian organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau kelayakan suatu bahan agar dapat diterima oleh konsumen. Uji organoleptik dilakukan pengamatan oleh panelis. Pengujian ini meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur yang dilakukan oleh 10 panelis.

5. Uji Kadar Air (Sudarmadji, dkk., 1997)

Cawan petri yang telah dicuci bersih dikeringkan dalam oven selama 15 menit lalu didinginkan dalam eksikator, kemudian ditimbang beratnya. Bahan sampel ditimbang sebanyak 2 gr dengan menggunakan wadah cawan petri yang telah diketahui beratnya dan diovenkan pada suhu 105°C selama 2 jam. Selanjutnya bahan yang didinginkan didalam eksikator, lalu bahan tersebut ditimbang. Bahan kemudian dipanaskan kembali dalam oven selama 30 menit, kemudian didinginkan dalam eksikator lalu ditimbang. Perlakuan diulang hingga diperoleh berat konstan.

6. Teknik Analisis Data (Merdiyanti, 2008)

Data hasil pengujian organoleptik dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis Of Varians*). Bila uji perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata antar perlakuan, maka akan diteruskan dengan uji lanjutan untuk mengetahui besarnya pengaruh dari masing-masing taraf perlakuan dengan menggunakan uji lanjutan Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan selang kepercayaan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Mie yang dihasilkan memiliki kenampakan yang berbeda dari masing-masing perbandingan penambahan rumput laut. Secara keseluruhan, mie yang ditambahkan rumput laut memiliki warna yang lebih pucat dibandingkan dengan mie tanpa rumput laut, serta memiliki aroma khas rumput laut.

Berikut ini merupakan hasil penelitian pada pembuatan mie kering dengan penambahan rumput laut. Analisis yang dilakukan, antara lain daya

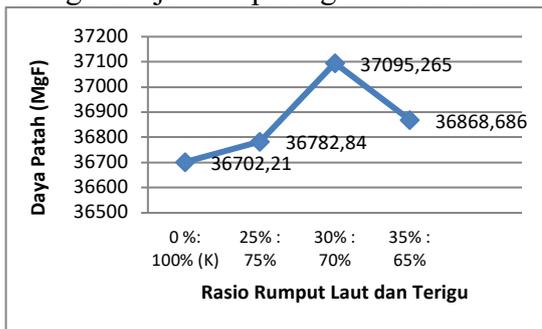
patah, kadar air dan organoleptik meliputi

warna, aroma, raasa dan tekstur.

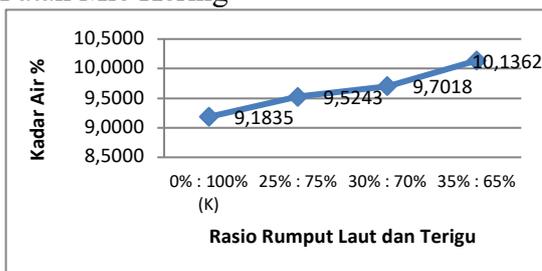
Tabel 1. Tabel Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Rumput Laut terhadap Daya Patah, Kadar Air dan Mutu Organoleptik pada Mie Kering

Jenis Perlakuan	Daya Patah (mgf)	Kadar Air (%)	Organoleptik			
			Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
K	36702,2100	9,1835	3,7000	2,9000	2,9000	3,1000
MK ₂₅	36782,8400	9,5243	2,9000	2,4000	2,3000	3,1000
MK ₃₀	37095,2650	9,7018	2,3000	2,3000	2,4000	3,4000
MK ₃₅	36868,6860	10,1362	2,3000	1,8000	2,2000	2,8000

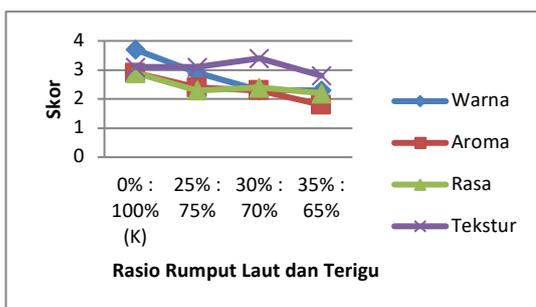
Pengaruh penambahan rumput laut pada setiap rasio terhadap mutu mie kering ditunjukkan pada grafik berikut.



Gambar 1. Grafik Pengaruh Penambahan Rumput Laut terhadap Daya Patah Mie Kering



Gambar 2. Grafik Pengaruh Penambahan Rumput Laut terhadap Kadar Air Mie Kering



Gambar 3. Grafik Pengaruh Penambahan Rumput Laut terhadap Organoleptik Mie Kering

B. Pembahasan

1. Pembuatan Mie Kering Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*)

Hasil pengamatan menunjukkan dari empat perbandingan tersebut dihasilkan untaian mie yang paling bagus pada perbandingan 30% : 70%, namun warna dari mie yang ditambahkan rumput laut lebih pucat dibandingkan dengan mie tanpa rumput laut (kontrol, 0% : 100%). Hal tersebut karena warna rumput laut yang merah kecokelatan berpengaruh pada adonan mie. Mie kering dengan penambahan rumput laut memiliki aroma khas rumput laut yang sedikit amis. Perlakuan perendaman rumput laut pada air beras yang bertujuan menghilangkan bau amis rumput laut tidak dapat menghilangkan bau amis dengan baik.

2. Uji Mutu Mie Kering

Berikut ini merupakan hasil penelitian pada pembuatan mie kering.

a. Daya Patah

Daya patah mie merupakan gambaran ketahanan mie selama penanganan produksi terutama terhadap perlakuan mekanis (Mulyadi dkk, 2013). Nilai daya patah pada mie kering yang dengan variasi penambahan rumput laut berkisar antara 36000-37000 mgf (Tabel 1). Nilai daya patah mie kering cenderung meningkat seiring dengan

penambahan rumput laut, namun menurun pada penambahan 35% rumput laut (Gambar 1). Hal ini terlihat dari nilai daya patah mie tertinggi ditunjukkan pada penambahan 30% rumput laut yaitu sebesar 37095,2650 mgf. Pada rumput laut terkandung karaginan yang merupakan suatu hidrokoloid golongan polisakarida yang memiliki kemampuan membentuk gel dan berperan sebagai bahan pengikat. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada penambahan rumput laut.

b. Kadar Air

Hasil analisis kadar air mie kering diperoleh rata-rata kadar air berkisar antara 9,1835% - 10,1362% (Tabel 1). Kadar air mie kering cenderung meningkat dengan penambahan rumput laut, hal ini karena karaginan pada rumput laut mengandung serat pangan tidak larut yang lebih tinggi sehingga dapat mengikat air dan memerangkap dalam matriks setelah pembentukan gel karaginan. Kadar air ini telah sesuai **SNI 01-2974-1996** tentang kadar air mie kering yaitu maksimal 10%.

Hasil analisis sidik ragam diperoleh nilai F hitung = 8,831 dengan nilai $P = 0,031 < \alpha = 0,05$ yang berarti secara statistik perbandingan penambahan rumput laut berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air mie kering.

c. Uji Organoleptik

a. Warna

Nilai organoleptik warna berkisar antara 2,3 (biasa) – 3,7 (suka). Organoleptik warna menurun dengan penambahan rumput laut (Gambar 3). terjadinya penurunan tingkat kesukaan terhadap warna mie kering disebabkan karena rumput laut yang berwarna merah kecokelatan memengaruhi warna mie kering. Oleh sebab itu, seharusnya

rumput laut dicuci bersih kemudian diberi perasan jeruk nipis.

Hasil analisis sidik ragam diperoleh nilai F hitung = 6,776 dengan nilai $P = 0,001 < \alpha = 0,005$ yang berarti secara statistik perbandingan penambahan rumput laut berpengaruh sangat nyata terhadap organoleptik warna mie kering.

b. Aroma

Nilai organoleptik aroma berkisar antara 1,8 (tidak suka) – 2,9 (biasa). Seperti pada organoleptik warna, nilai organoleptik aroma menurun dengan penambahan rumput laut (Gambar 3). Hal ini karena rumput laut memiliki aroma khas yang amis sehingga berpengaruh pada mie kering yang dihasilkan. Rumput laut yang telah direndam dengan air beras tidak dapat menghilangkan bau amis dengan baik.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada penambahan rumput laut.

c. Rasa

Nilai organoleptik rasa berkisar antara 2,2 (biasa) – 2,9 (biasa). Nilai organoleptik rasa hampir sama pada setiap penambahan rumput laut, nilai tertinggi 2,9 pada mie kering tanpa penambahan rumput laut dan terendah 2,2 pada penambahan 35% rumput laut (Gambar 3).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada penambahan rumput laut.

d. Tekstur

Nilai organoleptik tekstur berkisar antara 2,8 (biasa) – 3,4 (suka). Nilai organoleptik tekstur hampir sama pada setiap penambahan rumput laut, nilai tertinggi pada penambahan rumput laut 30% yaitu 3,4 dan terendah 2,8 pada penambahan 35% rumput laut (Gambar

3). Hal ini menandakan rumput laut berperan pada perbaikan tekstur mie. Kekenyalan mie berkaitan dengan gluten yang terbentuk sebagai hasil antara protein glutenin dan gliadin. Penambahan karaginan meningkatkan kekenyalan karena karaginan mampu berinteraksi dengan makromolekul seperti protein yang dapat mempengaruhi pembentukan gel. Molekul tersebut membentuk ikatan *double helix* yang mengikat rantai menjadi bentuk jaringan tiga dimensi (gel) (Winarno, 1996).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada penambahan rumput laut.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Pembuatan mie kering dengan rasio 30%: 70% antara rumput laut dan terigu menghasilkan mie yang paling bagus ditinjau dari daya patah, kadar air dan uji organoleptik. Mie yang dihasilkan dari penambahan rumput laut berpengaruh nyata terhadap kadar air dan organoleptik warna pada taraf 5%, tetapi tidak berbeda nyata pada daya patah, organoleptik aroma, rasa dan tekstur.

B. Saran

Pembuatan mie kering yang baik dan disukai sebaiknya menggunakan perbandingan 30% : 70% antara rumput laut dan terigu.

Rumput laut yang digunakan harus dicuci bersih terlebih dahulu, direndam dengan air kapur dan ditambahkan perasan jeruk nipis agar bau amis pada rumput laut bisa hilang.

DAFTAR PUSTAKA

- Koswara, Sutrisno. 2009. Teknologi Pengolahan Mie. eBookPangan.com
- Merdiyanti, Angelia. 2008. Paket Teknologi Pembuatan Mi Kering dengan Memanfaatkan Bahan Baku Tepung Jagung. Bogor: Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Mulyadi, Arie Febrianto, dkk. 2013. Pembuatan Mie Kering Kemangi (*Ocimum sanctum L.*) dengan Bahan Dasar Tepung Terigu dan Tepung Mocaf (*Medified Cassava Flour*) (Kajian Jenis Perlakuan dan Konsentrasi Kemangi). Malang : Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Tekknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- Rampengan, V.J. Pontoh dan D.T. Sembel. 1985. Dasar-dasar Pengawasan Mutu Pangan. Ujung Pandang: Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur.
- SNI, 1992. **Mie Kering**. Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Sudarmadji, S.,B. Haryono dan Suhardi. 1997. *Analisa Bahan Makanan dan Hasil Pertanian*. Litbang. Yogyakarta.
- Weni dan Elok Zubaidah. 2015. Formulasi Pembuatan Mie Instan Bekatul (Kajian Penambahan Tepung bekatul terhadap Karakteristik Mie Instan). Malang: Jurusan Teknologi Hasil Pertanian FTP Universitas Brawijaya.
- Winarno, F.G. 1996. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Winarno, F.G. 2010. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama