Pengaruh Konsentrasi Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) dan Jenis Tepung pada Pembuatan Mie Basah

Yanti Meldasari Lubis[1)], Novia Mehra Erfiza[2)], Ismaturrahmi[3)], Fahrizal[2)]
[1,2)]Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala
[3)]Alumni Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala
Korespondensi: yantimeldasari@gmail.com

Abstrak

Jenis rumput laut yang biasanya diolah menjadi makanan yang siap dimakan adalah Eucheuma sp dan Gellidium sp. Diversifikasi produk olahan rumput laut adalah salah satu upaya untuk meningkatkan daya guna dan nilai ekonomis rumput laut, yaitu dengan cara mengolah rumput laut jenis Eucheuma cottonii menjadi mie basah. Mie basah merupakan hasil pengolahan berbahan dasar tepung yang dicampur dengan bahan tambahan lainnya. Tepung yang sering digunakan dalam pembuatan mie adalah tepung terigu dan tepung beras. Penambahan rumput laut pada pembuatan mie basah diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi kepada masyaraka karena rumput laut mengandung yodium dan kadar serat yang tinggi. Penggunaan rumput laut juga mempengaruhi karakteristik mie basah yang dihasilkan.Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor yang diteliti yaitu pengaruh konsentrasi rumput laut dan jenis tepung. Faktor konsentrasi rumput laut (R) terdiri atas 3 taraf yaitu R_1 = 30%, R_2 = 35%, dan R_3 = 40%. Faktor jenis tepung (T) terdiri atas 2 taraf yaitu T_1 = tepung terigu dan T_2 = tepung beras.Kualitas mie basah terbaik yang dihasilkan berdasarkan metode rangking diperoleh pada konsentrasi 30% rumput laut dan tepung terigu dengan karakteristik sebagai berikut: rendemen 176,03%, kadar protein 18,53% , nilai organoleptik warna = 3,92 (suka), nilai organoleptik aroma = 3.73 (suka), nilai organoleptik rasa = 3.78 (suka), nilai organoleptik kekenyalan = 3,95 (suka), dan nilai organoleptik uji mutu hedonik kekenyalan = 3,87 (kenyal). Kandungan yodium dari mie basah dari 3,8 mg bahan iod/100g diperoleh dari rumput laut dengan perlakuan konsentrasi 30% dan penggunaan tepung terigu (R_1T_1).

Kata kunci : rumput laut, mie basah, terigu.

Effect of Seaweed (Eucheuma Cottonii) and Flour Type Concentrations on Wet Noodle Processing

Yanti Meldasari Lubis[1)], Novia Mehra Erfiza[2)], Ismaturrahmi[3)], Fahrizal[2)]
[1,2)]Lecturer of Agricultural Processing Technology, Faculty of Agriculture, Syiah Kuala University
[3)]Alumny of Agricultural Processing Technology, Faculty of Agriculture, Syiah Kuala University
Corresponding Author: yantimeldasari@gmail.com

Abstract

Type of seaweed that is usually processed into food and ready to eat is Gellidium sp. and Eucheuma sp. Diversification of processed seaweed is one of the efforts to improve the effectiveness and economic value of seaweed. It is by processing seaweed of Eucheuma cottonii into wet noodle. Wet noodle is made from flour mixed with other additives. Flour that often used in wet noodle processing is flour and rice. The addition of seaweed on a wet noodle-making is expected to improve the nutritional value for society because seaweed contains iodine and high fiber. The use of seaweed also affected the characteristics of a wet noodle.The research was conducted using completely randomized design (CRD) factorial. Factors studied were the influence of the concentration and type of seaweed flour. Seaweed concentration factor (R) consisted of 3 levels, R_1 = 30%, R_2 = 35%, and R_3 = 40%. Factors in the type of flour (T) consisted of two levels, T_1 = T_2 = flour and rice flour. The quality of best wet noodle generated based on ranking method, obtained at a concentration of 30% seaweed and wheat flour with the following characteristics: yield 176.03% , 18.53% protein content, color organoleptic value = 3.92 (like), aroma organoleptic value = 3.73 (like), a sense of the organoleptic value = 3.78 (like), organoleptic value of elasticity = 3.95 (like), and the value of organoleptic quality test hedonic elasticity = 3.87 (chewy). Iodine content of 3.8 mg of wet noodles iod/100g material derived from seaweed by treatment with 30% and the use of wheat flour (R_1T_1).

Keywords: seaweed, wet noodle, flour.

I. PENDAHULUAN

Istilah rumput laut adalah terjemahan dari *seaweed* yang merupakan nama dalam dunia perdagangan internasional untuk jenis-jenis alga yang dipanen dari laut. Menurut data Statistik Perikanan Indonesia (2002) *di dalam* Hambali *et al*. (2004), potensi produksi rumput laut cukup melimpah dan meningkat dari tahun ke tahun, produksi rumput laut di Indonesia berjumlah 130.726 ton.

Di perairan Indonesia terdapat sekitar 555 jenis rumput laut yang dapat diolah, tetapi dari jumlah tersebut hanya 55 spesies yang sudah dimanfaatkan sebagai bahan pangan, industri farmasi, industri kosmetik, industri makanan dan dalam bidang industri lainnya (Aslan, 1998). Jenis rumput laut yang biasanya diolah menjadi makanan yang siap dikosumsi adalah jenis *Eucheuma* sp dan *Gellidium* sp. Rumput laut jenis tersebut biasanya diolah menjadi berbagai macam produk pangan, antara lain adalah: manisan, dodol, cendol, puding, permen jelly, lalapan, acar, tumisan sayur dan sebagainya.

Pemanfaatan rumput laut dapat dimaksimalkan dengan diversifikasi produk olahan rumput laut yang merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan daya guna dan nilai ekonomis dari rumput laut. Salah satu usaha diversifikasi tersebut adalah dengan cara mengolah rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* menjadi mie basah. Mie basah merupakan hasil pengolahan dari bahan dasar tepung yang dicampur dengan bahan tambahan lainnya.

Penambahan rumput laut pada pembuatan mie basah, diharapkan dapat meningkatkan konsumsi gizi yang lebih variatif bagi masyarakat luas dan pemenuhan kebutuhan gizi terutama zat gizi mikro, salah satunya adalah iodium. Selain kandungan iodiumnya, komposisi utama dalam rumput laut adalah karbohidrat, yang sebagian besar kandungannya terdiri dari polimer polisakarida yang berbentuk serat. Jadi penambahan rumput laut pada pembuatan mie basah, diharapkan dapat meningkatkan kandungan iodium dan serat di dalam mie basah (Wirjatmadi *et al*., 2002).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Wirjatmadi *et al*. (2002), menggunakan rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* pada pembuatan mie basah dengan konsentrasi masing-masing 0%, 10%, 20% dan 30%, menghasilkan mie dengan kandungan iodium tertinggi (156,9 µg/100g bahan) dan serat kasar tertinggi (1,6%) dari penambahan 30% rumput laut. Penambahan konsentrasi rumput laut pada pembuatan mie basah dapat meningkatkan kandungan iodium dan serat kasar di dalam mie basah.

Berbagai jenis tepung dapat digunakan dalam pembuatan mie. Pemilihan penggunaan tepung terigu dan tepung beras pada penelitian ini dikarenakan kedua jenis tepung ini sering digunakan pada pembuatan mie. Selain jenis tepung, penggunaan konsentrasi rumput laut juga mempengaruhi karakteristik mie basah yang dihasilkan.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput laut kering jenis *Eucheuma cottonii* dari Medan, tepung terigu protein tinggi (Cakra Kembar), tepung beras (Rose Brand), telur, garam, soda abu, air dan minyak kelapa yang diperoleh dari pasar Peunayong. Bahan kimia yang digunakan untuk proses analisis adalah larutan K_2SO_4, HgO, H_2SO_4, H_3BO_3, $Na_2S_2O_3$, NaOH, KI, CCI_4, Pereaksi Wijs, Tiosulfat 0.1N, HCl 0.02 % N, asbes, alkohol 95 %, *antifoam agent*, indikator metil merah, metilen blue dan aquades.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, baskom, panci, sendok, pisau *stainless steel*, kompor gas, ampia (alat pengepres). Alat yang digunakan untuk analisis adalah gelas kimia, penjepit cawan, pipet tetes, labu *kjeldahl*, oven, *soxhlet*, erlenmeyer, desikator, cawan petri, dan tanur untuk analisis kimia.

2.2 Metode

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor yang diteliti yaitu pengaruh konsentrasi rumput laut dan jenis tepung. Faktor konsentrasi rumput laut (R) terdiri atas 3 taraf yaitu R_1 = 30%, R_2 = 35%, dan R_3 = 40%. Faktor jenis tepung (T) terdiri atas 2 taraf yaitu T_1 = tepung terigu dan T_2 = tepung beras. Kombinasi perlakuan adalah 3 x 2 = 6 dengan 3 kali pengulangan sehingga diperoleh 18 satuan percobaan.

Data hasil penelitian 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 Terkecil (BNT).

2.3 Prosedur Penelitian

1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan jenis tepung dan lama perendaman rumput laut yang paling baik sebagai perlakuan pendahuluan sehingga diperoleh mie rumput laut dengan mutu organoleptik terbaik. Jenis tepung yang digunakan pada saat penelitian pendahuluan antara lain adalah tepung terigu, tepung beras dan tapioka. Lama perendaman rumput laut yang digunakan pada saat penelitian pendahuluan adalah 12, 24, 36 dan 48 jam.

Dari penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, jenis tepung yang baik adalah tepung terigu dan tepung beras, sedangkan tapioka menghasilkan tekstur mie yang tidak baik, karena setelah perebusan mie menjadi menyatu dan lengket. Pada perlakuan perendaman rumput laut, perendaman 12, 24, 36 dan 48 jam menghasilkan tekstur rumput laut yang hampir sama. Oleh karena itu, lama perendaman yang akan digunakan pada penelitian utama adalah 12 jam.

2. Penelitian Utama

Rumput laut (*Eucheuma cottonii*) kering dicuci, kemudian direndam di dalam air tawar sebanyak 10 kali berat rumput laut (sampai rumput laut terendam semua dalam air) selama 12 jam. Setelah direndam rumput laut dicuci dengan air bersih lalu ditiriskan, kemudian rumput laut dipotong-potong kecil ± 2 cm. Rumput laut kemudian dihancurkan dengan penambahan air 1:1 menjadi bubur rumput laut dengan menggunakan blender. Bubur rumput laut dicampur dengan tepung sesuai perlakuan yaitu terigu dan beras. Konsentrasi masing-masing bubur rumput laut

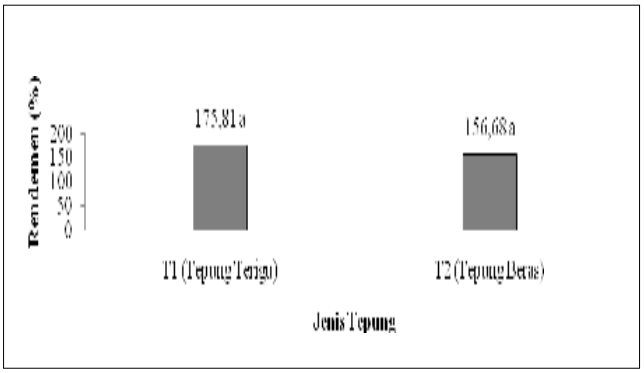
adalah 30%, 35 % dan 40 % (total 100% dengan tepung). Kemudian ke dalam campuran bahan ditambahkan garam 2 %, telur 10 %, dan soda abu 2,5 % dari berat total 100 % (tepung dan bubur rumput laut). Campuran tersebut diaduk dengan mixer hingga diperoleh adonan yang homogen dan tidak lengket. Adonan kemudian dimasukkan ke dalam alat pengepres mie (ampia) sedikit demi sedikit yang diatur ketebalannya secara berulang kali (4x) sampai ketebalan lembar mie menjadi 2 mm dan mempunyai tekstur yang licin dan halus. Lembaran dimasukkan ke dalam alat *slitter* (alat pembentuk benang mie) sehingga didapat untaian mie dengan ketebalan 2 mm dan mi ditaburi sedikit terigu agar tidak lengket. Mie direbus di dalam air mendidih selama 2 menit, kemudian diangkat dan ditebarkan di atas baskom besar dan ditaburi 5 % minyak kelapa sambil diaduk sampai rata. Mie yang telah siap diberi minyak kemudian diangin-anginkan selama ± 15 menit, setelah itu mie dianalisis.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Mie Basah

1. Rendemen

Rendemen merupakan nisbah antara hasil yang diperoleh dengan bahan dasar. Berdasarkan hasil analisis rendemen terhadap mie basah, nilai rata-rata rendemen berkisar 151,64% - 178,46%, dengan nilai rata-rata umum yaitu 166,25%. Hasil analisis sidik ragam rendemen mie basah menunjukkan bahwa konsentrasi rumput laut (R) dan interaksi antara kedua perlakuan (RT) berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap rendemen mie basah. Sedangkan jenis tepung berpengaruh nyata (p≤0,05) terhadap rendemen mi basah yang dihasilkan. Pengaruh jenis tepung terhadap rendemen mie basah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh jenis tepung (T) terhadap rendemen mie basah pada $BNT_{0,05}$ = 26,661, KK = 9,01% (Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata)

Berdasarkan uji lanjut $BNT_{0,05}$ (Gambar 1) terhadap jenis tepung menunjukkan bahwa rata-rata rendemen mie basah yang cenderung tinggi diperoleh pada jenis tepung terigu yaitu 175,81% yang berbeda tidak nyata dengan tepung beras dengan rendemen sebesar 156,68%. Gambar 5 menunjukkan bahwa penggunaan jenis tepung terigu pada pembuatan mie basah memiliki rendemen cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan tepung beras.

Perbedaan ini disebabkan karena pada saat perebusan, mie basah yang menggunakan tepung terigu tidak meninggalkan residu di dalam air rebusan, sedangkan mie basah yang menggunakan tepung beras meninggalkan residu di dalam air rebusan, sehingga *cooking loss* mi dari tepung beras lebih besar dari pada mie dari tepung terigu. Hal ini disebabkan karena kandungan amilosa pada tepung beras pera lebih tinggi daripada tepung terigu, sedangkan pada tepung terigu kandungan amilopektinnya yang lebih tinggi. Amilosa merupakan fraksi yang terlarut dalam air panas, sedangkan amilopektin merupakan fraksi yang tidak larut dalam air panas (Winarno, 1997). Pada penelitian ini, kandungan amilosa tersebut yang menjadi residu di dalam air rebusan mie.

2. Kadar Air

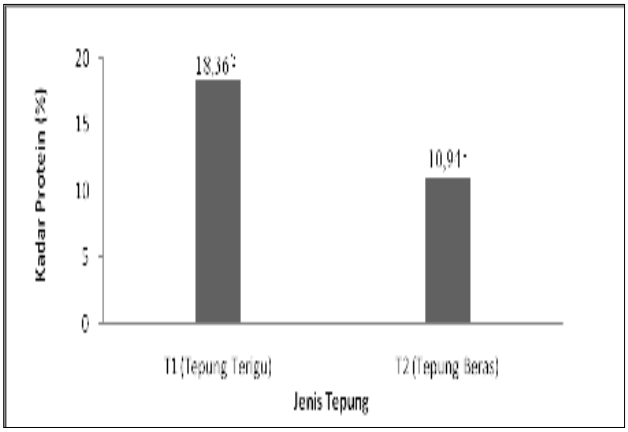
Kadar air merupakan karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan karena kadar air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan cita rasa pada makanan. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan makanan tersebut (Winarno, 1997).

Berdasarkan hasil analisis kadar air mie basah, diperoleh nilai rata-rata kadar air berkisar antara 27,09% – 28,56%, dengan nilai rata-rata umum 27,97%. Kadar air ini telah sesuai dengan SII mie basah dengan ketetapan kadar air 20-35%. Hasil analisis sidik ragam kadar air mie basah menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi rumput laut (R), jenis tepung (T), dan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap kadar air mie basah.

3. Kadar Protein

Berdasarkan hasil analisis kadar protein terhadap mie basah, dengan nilai rata- rata kadar protein berkisar antara 10,70% – 18,53% dengan nilai rata-rata umum yaitu 14,65% (Lampiran 8a). Hasil analisis sidik ragam kadar protein mie basah menunjukkan bahwa konsentrasi rumput laut (R) dan interaksi antara kedua perlakuan (RT) berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap kadar protein mie basah. Tetapi jenis tepung (T) berpengaruh sangat nyata (P≤0,01) terhadap mie basah yang dihasilkan.

Berdasarkan uji lanjut $BNT_{0,05}$ (Gambar 2) terhadap jenis tepung menunjukkan bahwa kadar protein mie basah yang paling tinggi terdapat pada mie tepung terigu yaitu 18,36% yang berbeda nyata dengan kadar protein pada mie tepung beras yaitu 10,94%. Mie basah yang menggunakan tepung terigu memiliki kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan mie basah yang menggunakan tepung beras. Perbedaan tersebut disebabkan karena kadar protein yang terdapat di dalam tepung terigu lebih besar dari pada tepung beras. Pengaruh jenis tepung terhadap kadar protein mie basah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh jenis tepung (T) terhadap kadar protein mie basah pada $BNT_{0,05}$ = 1,162, KK = 4,46 % (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata)

Tepung beras mengandung kadar protein sebesar 7,0% (Direktorat Gizi, Depkes, 1992 *di dalam* Astawan, 2006). Sedangkan tepung terigu mengandung kadar protein 8-14,5%. Tepung terigu yang digunakan pada pembuatan mie biasanya mengandung protein 11- 14,5% (Gomez, 2007). Di dalam tepung terigu juga terdapat suatu senyawa yang dinamakan gluten**.** Gluten adalah protein yang bersifat khas yang terdapat pada tepung terigu dan dalam jumlah kecil dalam tepung jenis serealia lainnya (Soekarto, 1990).

4. Kadar Serat Kasar

Serat dapat dibedakan atas 2 macam, yaitu *crude fiber* (serat kasar) yang disusun oleh selulosa dan lignin, serta *dietary fiber* (serat makanan) yang kompenen utamanya sebagian besar ditemukan pada struktur dinding sel tanaman seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan subtansi pekat (Muchtadi *et al*., 1992). Kadar serat kasar dalam suatu makanan dapat dijadikan indeks kadar serat makanan, karena umumnya di dalam serat kasar ditemukan sebanyak 0,2 - 0,5 bagian jumlah serat makanan (Muchtadi, 2005).

Berdasarkan hasil analisis kadar serat kasar terhadap mie basah, dengan nilai rata- rata kadar serat kasar yang diperoleh berkisar antara 1,34% – 1,70% dengan nilai rata-rata umum yaitu 1,53%. Dari penelitian Wirjatmadi *et al*. (2002), mie basah yang ditambahkan sampai 30% rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* diperoleh kadar serat kasar (1,6%) yang hampir sama dengan nilai kadar serat kasar mie basah dari penelitian ini. Hasil analisis sidik ragam terhadap kadar serat kasar mie basah menunjukkan bahwa konsentarasi rumput laut (R), jenis tepung (T), dan interaksi antara kedua perlakuan (RT) berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap kadar serat kasar mie basah.

5. Kadar Abu

Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuannya. Kadar abu ada hubangannya dengan mineral suatau bahan. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat merupakan dua macam garam yaitu garam organik dan garam anorganik. Selain kedua garam tersebut, kadang-kadang mineral berbentuk sebagai senyawaan kompleks yang bersifat organis (Sudarmadji *et al*., 1996).

Berdasarkan hasil analisis kadar abu mie basah, diperoleh nilai rata-rata kadar abu berkisar antara 2,99%–3,53%, dengan nilai rata-rata umum 3,15%. Hasil analisis sidik ragam kadar abu mie basah menunjukkan bahwa konsentrasi rumput laut (R), jenis tepung (T), dan interaksi antara kedua perlakuan (RT) berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap kadar abu mie basah.

Menurut Departemen Perindustrian, pada syarat mutu mie basah kadar abu yang boleh terdapat dalam mie basah maksimum 3%. Penelitian ini menghasilkan mie basah dengan kadar abu rata-rata 3,15%.

6. Kadar Iodium

Iodium adalah mineral yang terdapat di alam, baik tanpa maupun air. Iodium merupakan zat gizi mikro yang diperlukan tubuh membentuk hormon tiroksin yang mengatur pertumbuhan dan perkembangan fisik serta kecerdasan (Siswono, 2002).

Analisis iodium dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar iodium yang terkandung pada mie basah yang mengandung rumput laut. Analisis iodium hanya diuji pada 1 (satu) sampel mie basah terbaik yang ditentukan berdasarkan metode ranking yang merupakan hasil terbaik dari analisis rendemen, kadar protein, dan uji organoleptik secara hedonik (warna, aroma, rasa dan kekenyalan) serta uji mutu hedonik kekenyalan mi. Hasil terbaik diperoleh dari perlakuan tepung terigu dan konsentrasi bubur rumput laut 30% dengan kadar iodium sebesar 3,8 mg iod/100 gram bahan.

3.2 Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan terdiri dari dua cara yaitu: uji hedonik yang meliputi warna, aroma, rasa, dan kekenyalan dan uji mutu hedonik terhadap kekenyalan. Uji hedonik merupakan uji yang diterapkan untuk mengetahui penerimaan panelis terhadap suatu produk, karena uji hedonik ini dilakukan untuk pengembangan produk-produk baru. Pada uji ini, panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan. Melalui uji kesukaan ini dapat diketahui apakah suatu komoditi atau sifat sensorik tertentu dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Sedangkan uji mutu hedonik merupakan cara menguji suatu produk dengan menggunakan metode hedonik tetapi lebih bersifat spesifik terhadap sifat-sifat produk tersebut (Soekarto, 1990).

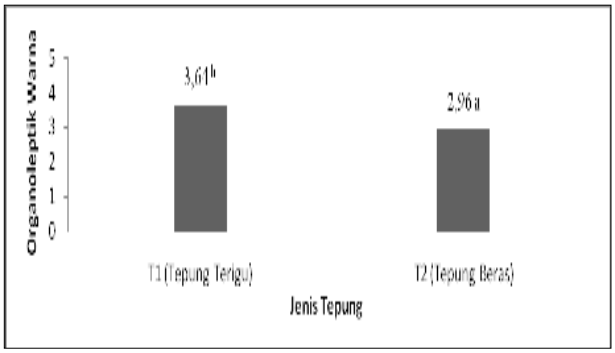
1. Uji Hedonik

a. Warna

Berdasarkan hasil analisis uji organoleptik warna terhadap mie basah, diperoleh nilai kesukaan panelis terhadap warna mie basah berkisar antara 2.95 – 3,92 (tidak suka hingga suka), dengan nilai rata-rata umum 3,30 (netral). Penilaian tersebut secara umum dapat dikatakan bahwa warna dari mie basah dapat diterima oleh panelis.

Hasil analisis sidik ragam nilai organoleptik warna dari mie basah, menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi rumput laut (R) dan interaksi antara

konsentrasi rumput laut dan jenis tepung (RT) berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap nilai organoleptik warna mie basah. Tetapi jenis tepung (T) berpengaruh sangat nyata (P≤0,01) terhadap nilai organoleptik warna mie basah (Lampiran 11b). Berdasarkan uji lanjut $BNT_{0,05}$ (Gambar 3) terhadap jenis tepung menunjukkan bahwa rata–rata tingkat penerimaan panelis terhadap warna mie basah yang dibuat dengan menggunakan tepung terigu 3,64 (netral hingga suka) lebih disukai dan berbeda nyata dengan mie basah yang dibuat dengan menggunakan tepung beras 2,96 (netral). Pengaruh jenis tepung terhadap organoleptik warna mie basah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh jenis tepung terhadap organoleptik warna mie basah pada $BNT_{0,05}$ = 0,491, KK = 8,37. Nilai organoleptik 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka (Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata)

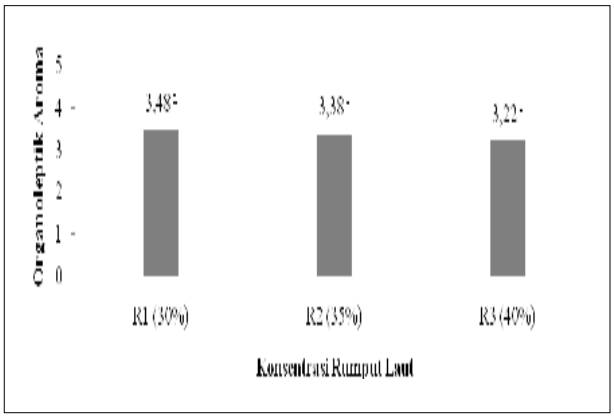
Perbedaan ini diduga karena adanya perbedaan jenis dari kedua warna tepung tersebut, dimana warna dari tepung terigu kekuningan, sedangkan warna dari tepung beras lebih putih. Rendahnya tingkat kesukaan panelis terhadap nilai organoleptik warna mie basah yang dibuat menggunakan tepung beras karena warnanya lebih putih dibandingkan dengan mie basah yang dibuat dengan menggunakan tepung terigu.

b. Aroma

Aroma makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan. Aroma dapat memberikan rangsangan terhadap penerimaan konsumen pada suatu produk (Winarno, 1997).

Berdasarkan hasil analisis uji organoleptik aroma terhadap mie basah, diperoleh nilai kesukaan panelis terhadap aroma mie basah berkisar antara 3,05 –3,73 (netral hingga suka), dengan nilai rata-rata umum 3,36 (netral). Penilaian tersebut secara umum dapat dikatakan bahwa aroma dari mie basah dapat diterima oleh panelis.

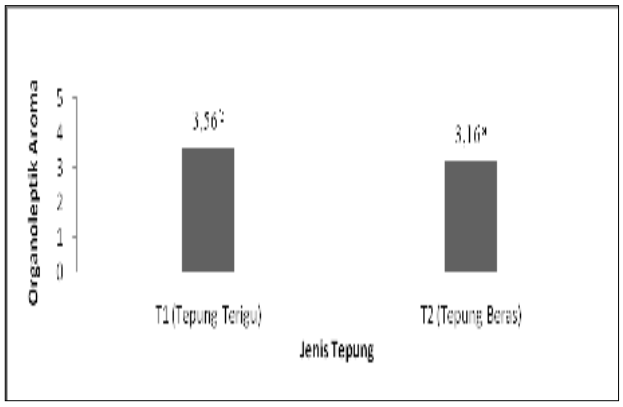
Hasil analisis sidik ragam nilai organoleptik aroma dari mie basah menunjukkan bahwa konsentrasi rumput laut (R) berpengaruh nyata (P≤0,05) dan penggunaan jenis tepung (T) berpengaruh sangat nyata (P≤0,01) terhadap aroma mie basah. Tetapi interaksi antara konsentrasi rumput laut dan penggunaan jenis tepung (RT) berpengaruh tidak nyata terhadap (P>0,05) terhadap organoleptik warna mie basah. Pengaruh konsentrasi rumput laut terhadap aroma mie basah dapat dilihat pada Gambar 4.



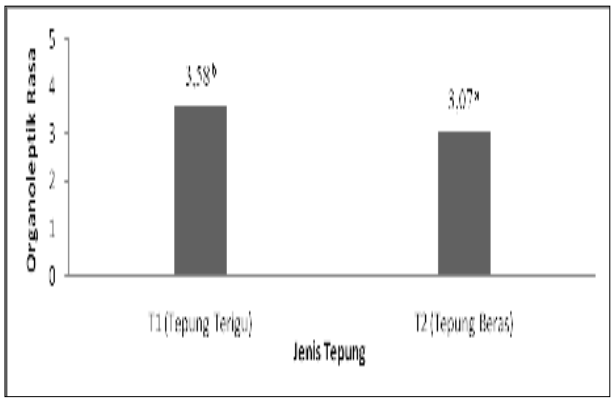
Gambar 4. Pengaruh konsentrasi rumput laut terhadap organoleptik aroma mie basah pada $BNT_{0,05}$ = 0,269, KK = 4,49. Nilai organoleptik 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka (Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata).

Berdasarkan uji lanjut $BNT_{0,05}$ (Gambar 4) dapat dilihat bahwa pada konsentrasi rumput laut 30% memiliki nilai sebesar 3,48 (netral), pada konsentrasi 35 % sebesar 3,38 (netral) dan pada konsentrasi 40% sebesar 3,22 (netral). Hal ini diduga disebabkan karena perbedaan konsentrasi rumput laut antara perlakuan yang satu dengan yang lainnya tidak berbeda nyata, sehingga aroma mie yang dihasilkan sama. Aroma mie tersebut ditentukan berdasarkan indera penciuman panelis.

Selain konsentrasi rumput laut (R), jenis tepung (T) yang digunakan juga berpengaruh nyata (P≤0,05) terhadap aroma mie basah. Berdasarkan uji lanjut $BNT_{0,05}$ (Gambar 5) terhadap jenis tepung menunjukkan bahwa rata–rata tingkat penerimaan panelis terhadap aroma mie basah yang paling tinggi terdapat pada jenis tepung terigu yaitu 3,56 (netral hingga suka) yang berbeda nyata dengan tepung beras yaitu 3,16 (netral). Pengaruh jenis tepung terhadap aroma mie basah dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengaruh jenis tepung terhadap organoleptik aroma mie basah pada $BNT_{0,05}$ = 0,269, KK = 4,49 Nilai organoleptik 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka (Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata)



Gambar 6. Pengaruh jenis tepung terhadap organoleptik rasa mie basah pada $BNT_{0,05}$ = 0,442, KK = 7,47. Nilai organoleptik 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka (Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjuk-

Perbedaan ini diduga karena mie basah yang menggunakan tepung terigu menghasilkan aroma mie basah yang lebih dapat diterima oleh indera pembau panelis, dari pada penggunaan tepung beras yang menghasilkan aroma yang tidak bisa diterima oleh panelis karena mempunyai aroma mie yang tidak sama dengan mie basah pada umumnya.

c. Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan seseorang terhadap makanan. Penerimaan panelis terhadap rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi kompenen rasa yang lain (Winarno, 1997).

Berdasarkan hasil analisis uji organoleptik rasa terhadap mie basah, diperoleh nilai kesukaan panelis terhadap warna mie basah berkisar antara 3,03-3,78 (netral hingga suka) dengan nilai rata-rata umum 3,33 (netral). Penilaian tersebut secara umum dapat dikatakan bahwa rasa dari mie basah dapat diterima oleh panelis.

Hasil analisis sidik ragam nilai organoleptik rasa dari mie basah menunjukkan bahwa konsentrasi rumput laut (R) dan interaksi antara konsentrasi rumput laut dan penggunaan jenis tepung (RT) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap rasa mie basah. Tetapi penggunaan jenis tepung (T) berpengaruh sangat nyata ($P\leq0,01$) terhadap rasa mie basah.

Berdasarkan uji lanjut $BNT_{0,05}$ (Gambar 6) terhadap jenis tepung menunjukkan bahwa rata–rata tingkat penerimaan panelis terhadap rasa mie basah yang dibuat dengan menggunakan tepung terigu yaitu 3,58 (netral hingga suka) berbeda nyata dengan mie basah yang dibuat dengan menggunakan tepung beras yaitu 3,07 (netral). Pengaruh jenis tepung terhadap rasa mie basah dapat dilihat pada Gambar 6.

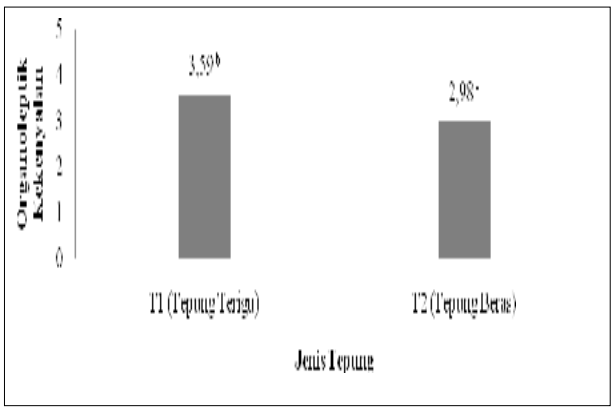
Gambar 6 menunjukkan bahwa nilai organoleptik rasa dipengaruhi oleh perbedaan jenis tepung yang digunakan. Mie basah yang menggunakan tepung terigu lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan mie basah yang menggunakan tepung beras. Hal ini diduga karena perbedaan komposisi gizi yang terdapat pada kedua jenis tepung tersebut sehingga mempengaruhi rasa dari mie basah. Menurut winarno (1997), rasa dari suatu bahan makanan juga dapat dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat yang terdapat di dalam bahan makanan tersebut.

d. Kekenyalan

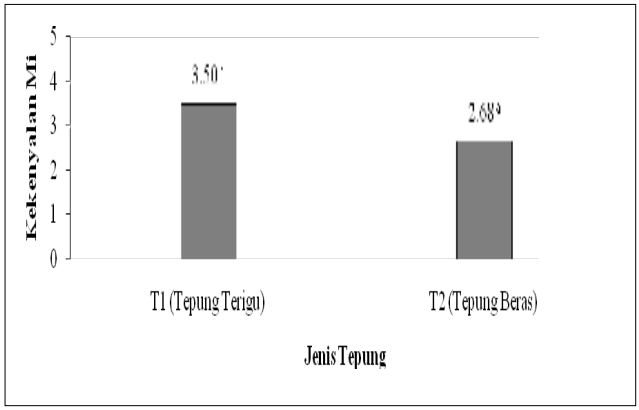
Menurut Agustin *et al*., (1996), tekstur produk matang dipengaruhi oleh formula, pencampuran dan kondisi pemasakan, juga waktu dan metode penyimpanan. Konsumen umumnya menilai tekstur produk dengan cara menekan dengan jari dan penekanan selama penguyahan.

Berdasarkan hasil analisis uji organoleptik kekenyalan terhadap mie basah, diperoleh nilai kesukaan panelis terhadap kekenyalan mie basah berkisar antara 2,92 - 3,95 (netral hingga suka) dengan nilai rata-rata umum 3,29 (netral) (Lampiran 14a). Penilaian tersebut secara umum dapat dikatakan bahwa kekenyalan dari mie basah dapat diterima oleh panelis.

Hasil analisis sidik ragam nilai organoleptik kekenyalan dari mie basah, menunjukkan bahwa konsentrasi rumput laut (R) dan interaksi antara konsentrasi rumput laut dan penggunaan jenis tepung (RT) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kekenyalan mie basah. Tetapi penggunaan jenis tepung (T) berpengaruh sangat nyata ($P\leq0,01$) terhadap kekenyalan mie basah. Berdasarkan uji lanjut $BNT_{0,05}$ (Gambar 10) terhadap jenis tepung menunjukkan bahwa rata–rata tingkat penerimaan panelis terhadap kekenyalan mie basah yang dibuat dengan menggunakan tepung terigu 3,59 (netral hingga suka) berbeda nyata dengan mie basah yang dibuat dengan menggunakan tepung beras 2,98 (netral). Pengaruh jenis tepung terhadap kekenyalan mie basah dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengaruh jenis tepung terhadap oganolep -tik kekenyalan mie basah pada $BNT_{0,05}$ = 0,573, KK = 9,81. Nilai organoleptik 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka (Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata)



Gambar 8. Pengaruh jenis tepung terhadap uji mutu hedonik kekenyalan mie basah pada $BNT_{0,05}$ = 0,724, KK = 13,17. Nilai kekenyala 1 = sangat tidak kenyal, 2 = tidak kenyal, 3 = netral, 4 = kenyal, 5 = sangat tidak kenyal (Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata)

Gambar 7 menunjukkan bahwa nilai organoleptik kekenyalan mie dipengaruhi oleh perbedaan jenis tepung yang digunakan. Mie basah yang menggunakan tepung terigu lebih kenyal dibandingkan dengan mie basah yang menggunakan tepung beras. Hal ini disebabkan karena pada tepung terigu terdapat protein gluten, sehingga membuat mie menjadi kenyal.

Menurut Kusnandar *et al*. (2008), gluten terdiri dari dua kompenen protein yaitu: protein gliadin dan glutenin. Protein tersebut di dalam terigu berperan dalam pembentukan gluten saat diadon dengan air. Gluten tersebut akan membuat mie menjadi kenyal dan tidak mudah putus.

2. Uji Mutu Hedonik (Kekenyalan)

Berdasarkan hasil analisis uji mutu organoleptik kekenyalan terhadap mie basah, diperoleh nilai kekenyalan mie basah berkisar antara 2,57-3,87 (netral hingga kenyal) dengan nilai rata-rata umum 3,09 (netral). Penilaian tersebut secara umum dapat dikatakan bahwa mie basah tersebut netral.

Hasil analisis sidik ragam nilai organoleptik kekenyalan dari mie basah, menunjukkan bahwa konsentrasi rumput laut (R) dan interaksi antara konsentrasi rumput laut dan penggunaan jenis tepung (RT) berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap kekenyalan mie basah. Tetapi penggunaan jenis tepung (T) berpengaruh sangat nyata (P≤0,01) terhadap kekenyalan mie basah.

Berdasarkan uji lanjut $BNT_{0,05}$ (Gambar 8) terhadap jenis tepung menunjukkan bahwa rata–rata tingkat kekenyalan mie basah yang paling tinggi diperoleh pada jenis tepung terigu 3,50 (netral hingga kenyal) yang berbeda nyata dengan tepung beras 2,68 (netral). Gambar 8 menunjukkan bahwa nilai organoleptik kekenyalan mie basah yang menggunakan tepung terigu lebih kenyal dibandingkan dengan mie basah yang menggunakan tepung beras. Pengaruh jenis tepung terhadap kekenyalan mie basah dapat dilihat pada Gambar 8.

Perbedaan tersebut disebabkan karena pada tepung terigu terdapat protein gluten yang mambuat mie menjadi kenyal dan tidak putus. Selain itu, di dalam tepung terigu juga terdapat kandungan amilopektin yang besar yaitu 75% dari total pati sehingga membuat produk olahannya semakin lekat dan membuat mie basah menjadi lebih kenyal.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, pengaruh konsentrasi rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dan jenis tepung pada pembuatan mie basah maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan konsentrasi rumput laut berpengaruh nyata (P≤0,05) terhadap nilai organoleptik aroma mie basah, dan berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap rendemen, kadar air, protein, serat kasar, abu dan nilai organoleptik warna, rasa dan kekenyalan mie basah.
2. Perlakuan jenis tepung berpengaruh sangat nyata (P≤0,01) terhadap kadar protein, nilai organoleptik warna, aroma, rasa, kekenyalan, berpengaruh nyata (P≤0,05) terhadap rendemen mie basah dan berpengaruh tidak nyata (P>0,5) terhadap kadar air, serat kasar, dan abu mie basah.
3. Interaksi antara perlakuan konsentrasi rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dan jenis tepung berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap rendemen, kadar air, protein, serat kasar, abu, nilai kesukaan warna, aroma, rasa dan kekenyalan mie basah.
4. Mie basah yang dibuat pada penelitian ini mengandung kadar iodium sebesar 3,8 mg iod/100g bahan yang diperoleh dari konsentrasi rumput laut 30% dan penggunaan tepung terigu.
5. Mie basah yang menggunakan tepung terigu memiliki nilai rendemen dan kadar protein lebih tinggi diband-

ingkan dengan mie basah yang menggunakan tepung beras.

6. Mie basah kualitas terbaik yang dihasilkan secara metode ranking diperoleh pada konsentrasi rumput laut 30% dan penggunaan tepung terigu dengan karakteristik sebagai berikut : rendemen = 176,03%, kadar protein = 18,53%, nilai kesukaan warna = 3,92, nilai kesukaan aroma = 3,73, nilai kesukaan rasa = 3,78, nilai kesukaan kekenyalan = 3,95, dan nilai mutu hedonik kekenyalan = 3,87.

DAFTAR PUSTAKA

Aslan, L.M. 1998. *Rumput Laut*. Kanisius, Yogyakarta.

Istini, S. A. Zatnika dan Suhaimi. 2002. *Manfaat dan Pengolahan Rumput Laut*. Jurnal Penelitian. BPTP, Jakarta.

Kusnandar, F., L. Nuraida. R. R. H. Subarna. D. R. Adawiyah dan H. N. Lioe. 2008. *Pratikum Terpadu Pengolahan Pangan*. IPB, Bogor.

Muchtadi, D., N.S. Palupi dan M. Astawan. 1992. *Metode Kimia Biokimia dan Biologi Dalam Evaluasi Nilai Gizi Pangan Olahan*. IPB, Bogor.

Muchtadi, T. R dan Sugiyono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. IPB, Bogor.

Muchtadi, D. 2005. *Serat Makanan*. http://web.ipb.ac.id [5 Januari 2010].

Purwanto, H dan A. Nawangsih. 1995. *Menyimpan Bahan Makanan*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Rochimah dan Riny. 2003. *Aneka Hidangan dari Mie*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Siswono. 2002. *Garam Non-yodium*. http://www.gizi.net [01 Januari 2010].

Soekarto, S. T. 1990. *Dasar–Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. IPB, Bogor.

Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1996. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.

Sugandi, E dan Sugianto. 1994. *Rancangan Percobaan, Teori, dan Aplikasi.* Andi Offset, Yogyakarta.

Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi.* PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Winarno, F. G. 1996. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.

Wirjatmadi, B., M. Adriani dan S. Purwati. 2002. *Pemanfaatan Rumput Laut (Eucheuma cottonii) dalam Meningkatkan Nilai Kandungan Serat dan Yodium Tepung terigu Dalam Pembuatan Mi Basah*. Universitas Air Langga, Surabaya.