

**KADAR SERAT, KEKENYALAN, DAN SENSORI PASTA *FETTUCINE*
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG RUMPUT LAUT**

*Fiber Content, Elasticity, and Sensory Fettuccine Pasta With The Addition of
Seaweed Flour*

Meissy Mutiara Suci, Wikanastri Hersoelistyorini, Siti Aminah

Program Studi S1 Teknologi Pangan

Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Kecamatan Tembalang Kota Semarang

Email : Rizkyzulfikarhary@gmail.com

ABSTRAK

Pasta adalah makanan olahan yang berasal Italia. Pasta yang awal mulanya terkenal di Italia dan mulai menjamur ke Amerika dan Eropa. Pasta *fettuccine* merupakan salah satu jenis pasta yang berukuran panjang dan agak lebar sehingga biasa juga disebut dengan mie pipih atau gepeng. Tepung rumput laut merupakan olahan rumput laut kering yang kaya akan kandungan serat. Kandungan serat di dalam tepung rumput laut dapat mencapai 91,3 % dari berat total karbohidratnya, lebih tinggi dari serat buah-buahan dan sayuran. Salah satu usaha diversifikasi tersebut yaitu dengan cara mengolah rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* menjadi tepung, dimana rumput laut dalam bentuk tepung mudah dikembangkan menjadi berbagai produk olahan makanan. Pasta dengan tambahan tepung rumput laut ini memiliki nilai mineral dan serat yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kadar serat, kekenyalan dan sifat sensori pasta *fettuccine* dengan penambahan tepung rumput laut. Bahan yang digunakan meliputi tepung terigu, telur, garam, *olive oil*, dan tepung rumput laut. Metode penelitian berjenis eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Monofaktor. Variasi independent yang digunakan adalah dengan penambahan tepung rumput laut (0%, 10%, 20%, 30%, 40%). Kemudian dilakukan pengujian kadar serat, kekenyalan, dan sifat sensori (warna, aroma, tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap perlakuan penambahan tepung rumput laut terhadap kadar serat tidak ada perbedaan nyata, kekenyalan ada perbedaan yang nyata, sifat sensori (warna dan aroma) menunjukkan ada perbedaan nyata, sedangkan untuk sifat sensori (tekstur) menunjukkan tidak ada perbedaan nyata.

Kata Kunci : Fettuccine, Rumput Laut, Serat, Kekenyalan, Sensori.

ABSTRACT

Pasta is a processed food that originated in Italy. Pasta was originally famous in Italy and began mushrooming to America and Europe. *Fettucine* pasta is one type of pasta that is long and rather wide so it is also commonly called flat noodles or flat. *Seaweed* flour is processed dried seaweed which is rich in fiber content. The fiber content in seaweed flour can reach 91.3% of the total weight of carbohydrates, higher than the fiber of fruits and vegetables. One of the diversification efforts is by processing *Eucheuma cottonii seaweed* into flour, where seaweed in the form of flour is easily developed into a variety of processed food products. This pasta with the addition of *seaweed* flour has a high mineral and fiber value. This study aims to determine the effect of fiber content, suppleness and sensory properties of *fettuccine* paste with the addition of seaweed flour. The ingredients used include flour, eggs, salt, *olive oil*, and *seaweed* flour. The experimental research type method uses a Monofactor Complete Random Design (CRD). The independent variation used was the addition of seaweed flour (0%, 10%, 20%, 30%, 40%). Then do the testing of fiber content, suppleness, and sensory properties (color, the scent, texture). The results showed that each treatment of adding seaweed flour to the fiber content there was no real difference, there was a significant difference in suppleness, sensory properties (color and the scent) showed a real difference, whereas for sensory properties (texture) there was no real difference.

Keywords: *Fettuccine, Seaweed, Fiber, Chewiness, Sensory.*

Pendahuluan

Pasta adalah makanan olahan yang berasal dari Italia. Bentuk pasta yang cukup populer, yaitu *fussily*, *spaghetti*, dan *fettucine*. Pasta *fettucine* merupakan salah satu jenis pasta yang berukuran panjang dan agak lebar sehingga biasa juga disebut dengan mie pipih atau gepeng (Cahyana *et al*, 2015). Pasta dibuat dari campuran tepung terigu dan telur yang diuleni hingga kalis lalu melalui tahap pemipihan hingga ketebalan 1 mm dan dicetak melalui *pasta machine* (Croce *et al*, 2000).

Bahan lain yang dapat digunakan untuk pensubstitusi adalah rumput laut. Rumput laut cukup memiliki nilai ekonomi yang tinggi jika melalui proses pengolahan lebih jauh, rumput laut mempunyai kandungan senyawa hidrokolloid (karagenan) yaitu mampu bersifat membentuk gel (Jannah dkk. 2014). Sehingga apabila ditambahkan pada mie akan dapat menambah komponen gizinya (Almatsier, 2009). Salah satu cara mengolah rumput laut jenis *Eucheuma cottoni* yaitu menjadi tepung, karena dalam bentuk tepung rumput laut dapat dengan mudah dikembangkan menjadi berbagai jenis

produk makanan. Komposisi kimia rumput laut yaitu protein 2,69%, lemak 0,37% dan serat kasar 0,95% (Istini, 1986). Pemanfaatan rumput laut juga dapat dimaksimalkan dengan diversifikasi produk olahan rumput laut yang merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan daya guna, nilai ekonomis rumput laut (Lubis *et al*, 2013).

Pasta *fettuccine* biasanya dibuat dari tepung terigu sebagai bahan bakunya, namun kadar serat kasarnya kurang. Oleh karena itu, pencarian alternatif bahan pangan lain sebagai pelengkap nutrisi yang tidak ada dalam tepung terigu khususnya mie basah terus dilakukan (Billina, 2015). Salah satu alternatif dalam meningkatkan kadar serat kasar pasta dengan menambahkan rumput laut.

Dari penelitian sebelumnya didapatkan penambahan tepung rumput laut mampu menambah kadar serat pada pembuatan mie, kemudian peneliti mencoba melakukan penelitian pada pasta *fettuccine* dengan ditambahkan tepung rumput laut, yang diharapkan mampu meningkatkan kadar serat kasar, kekenyalan dan mempengaruhi sifat sensori pasta.

Bahan dan Metode

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian pembuatan pasta *fettuccine* adalah tepung terigu protein tinggi (cakra biru). Bahan tambahan diperoleh dari pasar tradisional Peterongan, Semarang. Bahan baku lain yang digunakan adalah tepung rumput laut. Beberapa bahan pendukung lainnya, yaitu telur ayam negeri, garam dan *olive oil* (Borges). Selain itu, beberapa bahan kimia lainnya juga diperlukan untuk kebutuhan analisis kadar serat kasar. Bahan kimia yang digunakan, NaOH, H₂SO₄, K₂SO₄, Akuades, batu didih.

Rancangan Penelitian

Rancangan ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) *single factor*. Monofaktor, yaitu dengan 1 faktor dan 5 perlakuan. Faktornya yaitu substitusi tepung rumput laut dengan 5 perlakuan 0%, 10%, 20%, 30% dan 40%. Masing-masing

percobaan dilakukan ulangan sebanyak 5 kali. Jadi, percobaan tersebut akan diperoleh sebanyak 25 unit percobaan.

Analisis Data

Data hasil analisa serat kasar dan kekenyalan yang diperoleh diolah dengan bantuan SPSS . Di mana data yang diperoleh di analisa dengan ANOVA (*Analysis of Variance*) pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Apabila terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Sedangkan data hasil pengukuran dianalisis menggunakan data hasil pengukuran sifat sensoris di tabulasi dan di analisis menggunakan *uji non parametrik Friedman*, jika ada pengaruh dimana $value < 0,05$ maka uji lanjut dengan *uji Posthoc Wilcoxon* untuk mengetahui adanya beda.

Prosedur Analisis

Parameter yang diuji : Analisis Kadar Serat metode (AOAC, 2005) ; Kekenyalan metode (De Man, 2013) (Modifikasi) ; dan Sifat Sensori metode (Soekarto, 1990).

Prosedur Penelitian

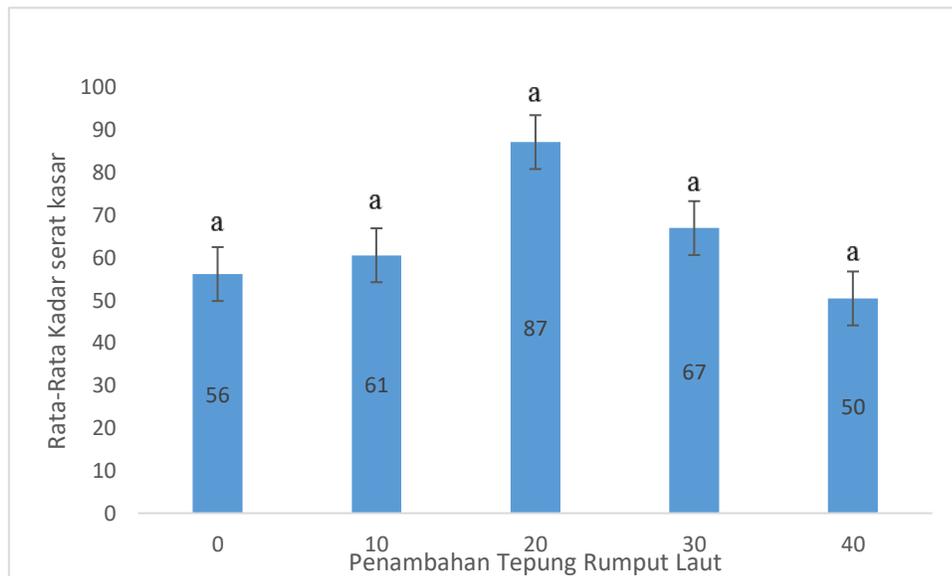
Pembuatan Pasta Fettuccine (Syahril, 2018 Modifikasi)

Pembuatan Pasta *fettuccine* dengan penambahan tepung rumput laut diawali dengan pencampuran adonan yaitu tepung terigu dan tepung rumput laut di campur dengan *olive oil*, telur, garam dengan cara pengadukan agar tercampur rata. Setelah itu adonan di istirahatkan. Kemudian pembentukan adonan menggunakan roller pasta dengan tekanan awal (*dearance* 6.0 mm) setelah halus dilanjutkan tekanan (*dearance* 4.0 mm) untuk menghasilkan pasta *fettuccine* panjang dan agak lebar dengan panjang 27 cm. setelah itu dilakukan pengeringan di *cabinet drying* agar pasta menjadi kering dengan suhu $\pm 70^{\circ}$ dengan waktu 80 menit. Terakhir dilakukan tahap perebusan pasta *fettuccine* ± 7 menit.

Hasil dan Pembahasan

Kadar Serat

Kadar serat kasar pada suatu makanan dapat dijadikan indeks kadar serat makanan, karena pada umumnya di dalam serat kasar ditemukan sebanyak 0,2 – 0,5 bagian jumlah serat makanan (Mucthadi, 2005).

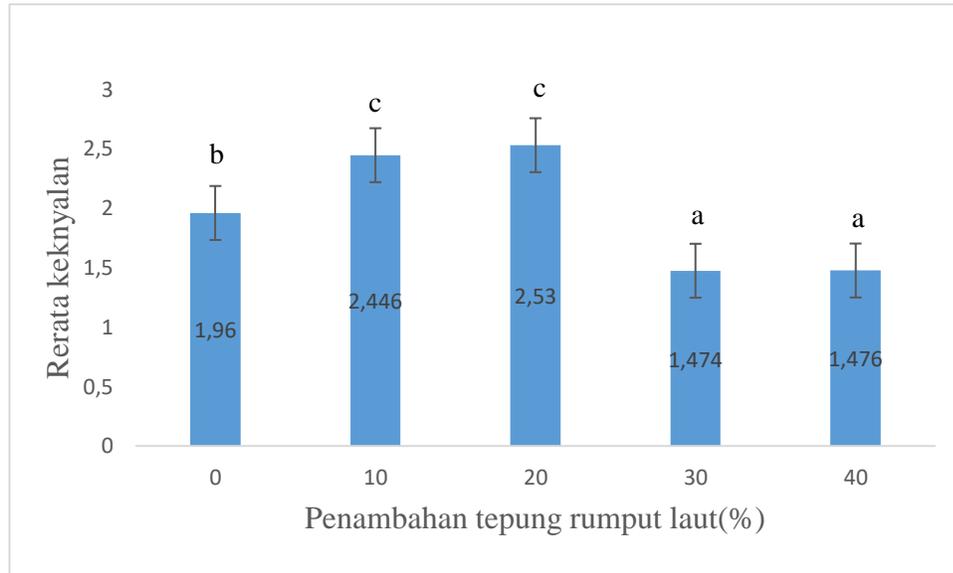


Hasil uji statistik menunjukkan variasi penambahan tepung rumput laut tidak ada pengaruh terhadap kadar serat pasta *fettuccine*. Hasil ini ditunjukkan dengan nilai p sebesar $0,084 > 0,05$.

Komponen utama rumput laut sebagian besar karbohidrat yang tergolong senyawa *gumy*, sehingga sebagian kecil yang dapat diserap dalam pencernaan manusia (Winarno, 1996). Kadar serat pangan pada rumput laut dapat bergantung pada spesies dan tempat hidup dari rumput laut tersebut (Cholik, 2015). Mie basah yang ditambahkan rumput laut jenis *Eucheuma cottoni* diperoleh kadar serat sekitar (1,6%) (Wirjadmadi *et al.*, 2002). Hal ini berbeda dari penelitian oleh Gunawan (2002) yang menyatakan bahwa peningkatan proporsi rumput laut dalam pembuatan mie basah dapat meningkatkan kadar serat.

Kekenyalan

Kekenyalan adalah salah satu sifat fisik pada pasta *fettuccine* yang perlu diperhatikan, kekenyalan bisa terjadi karena adanya pembentukan gel. Menurut (Jumri *et al.*, 2015) gel mengikat air didalamnya dan membentuk struktur yang kuat.



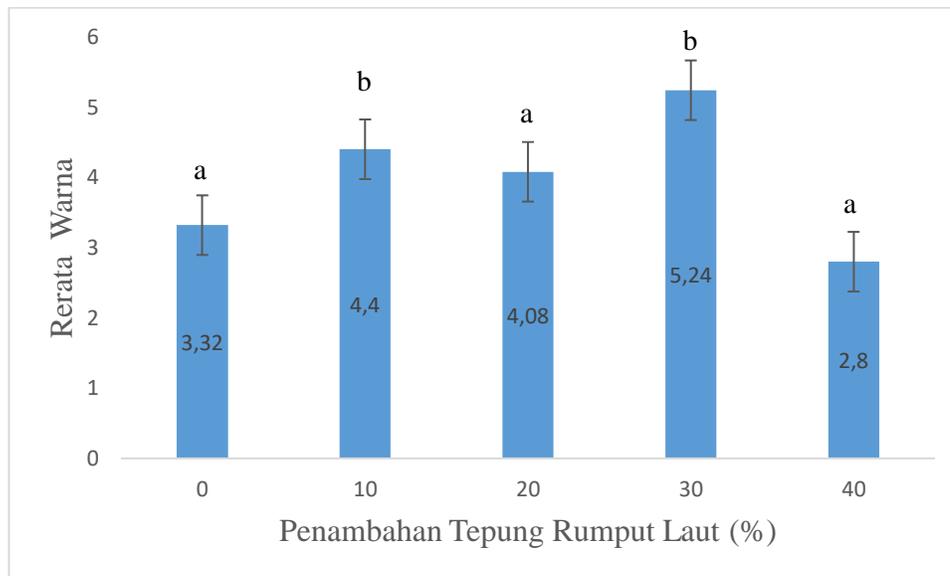
Hasil uji statistik menunjukkan perlakuan penambahan tepung rumput laut ada pengaruh terhadap kekenyalan pada pasta *fettuccine*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai p sebesar 0,001 ($<0,05$). Hasil uji lanjut menggunakan *Duncan* menunjukkan bahwa setiap perlakuan penambahan tepung rumput laut menunjukkan kekenyalan yang berbeda nyata.

Hal ini terjadi karena kekenyalan pasta *fettuccine* dengan penambahan lebih dari 20% cenderung menghasilkan tekstur yang keras dan kemungkinan berkaitan dengan karakteristik gel agar dalam konsentrasi yang tinggi (Belitz *et al.*, 2009). Pada proses ini pengukusan terjadi gelatinisasi pati sehingga dengan terjadinya dehidrasi air dari yang akan menyebabkan timbulnya kekenyalan mie. Hal ini disebabkan oleh putusya ikatan hidrogen, sehingga rantai ikatan kompleks pati lebih rapat (Yulia Artianti, 2013).

Sifat Sensori Pasta *Fettuccine* dengan penambahan tepung rumput laut

Warna

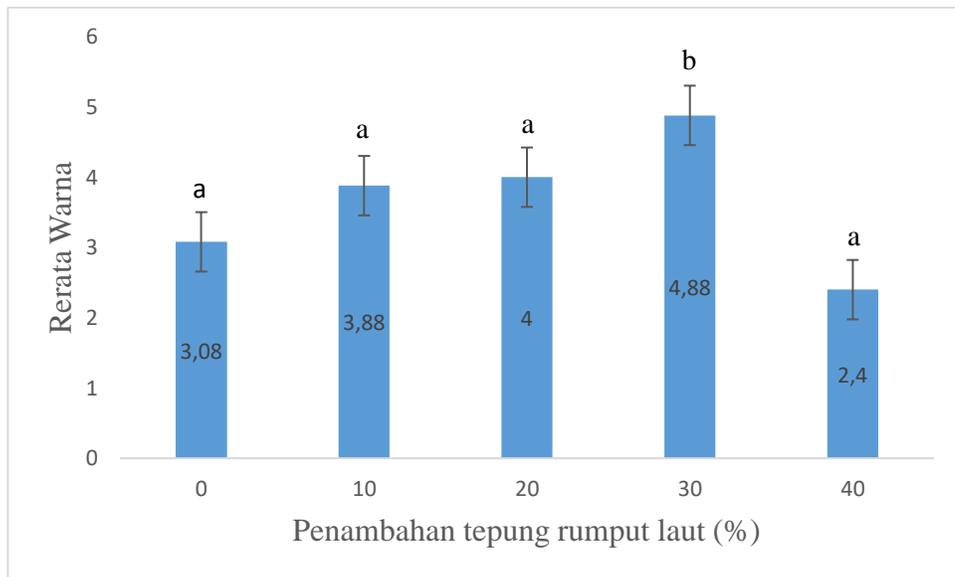
Warna merupakan parameter pertama sensori yang akan dilihat langsung oleh panelis terhadap penilaian suatu produk makanan (Negara, 2016).



Hasil uji *Friedman* menyatakan signifikan uji sensori pada warna terhadap pasta *fettuccine* dengan penambahan tepung rumput laut yang memiliki nilai *p value* 0,000 ($P < 0,05$). Menurut Cholik (2015) menunjukkan bahwa penambahan tepung rumput laut dapat memberikan perbedaan yang nyata. Berdasarkan hasil uji *Kruskal Wallis* dapat menunjukkan bahwa tingkat penambahan tepung karagenan berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap tingkat kesukaan warna mie mentah (Ulfah, 2009). Warna yang dihasilkan dari mie basah rumput laut adalah bening, sehingga semakin banyak penambahan rumput laut tidak berpengaruh besar pada warna mie (Billina, 2015).

Aroma

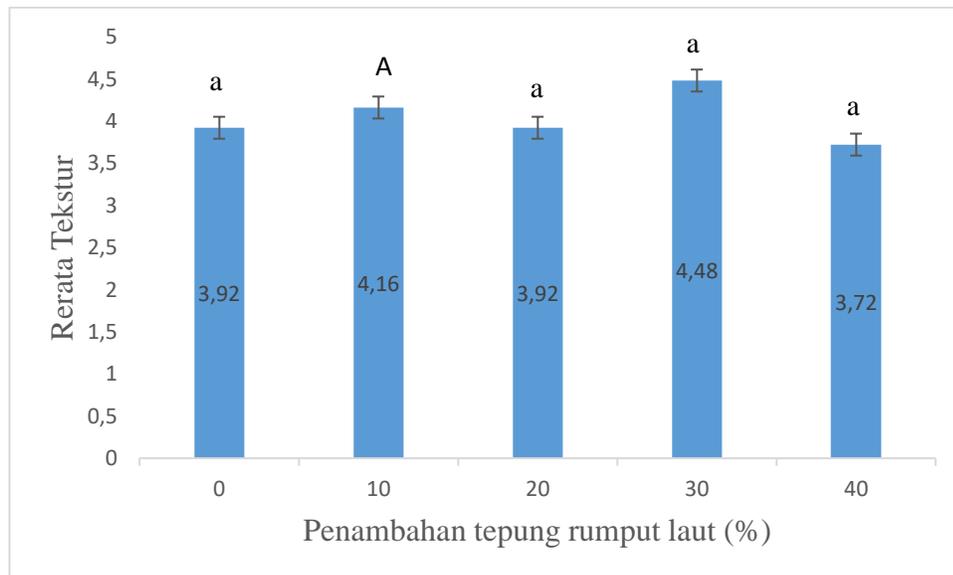
Aroma dapat menjadi salah satu indikator penerimaan produk setelah penilaian warna. Aroma adalah salah satu indikator kelezatan produk. Aroma merupakan bau dapat dihasilkan oleh rangsangan zat kimia yang dapat di cium syaraf *olfaktori* yang terletak didalam rongga hidung manusia (Negara, 2016).



Hasil uji *friedman* signifikan uji sensori aroma terhadap pasta *fettuccine* dengan penambahan tepung rumput laut yang memiliki nilai *p value* $0,000 < (P0,05)$. Menurut (Wirdayanti, 2012) menyatakan bahwa aroma dihasilkan disebabkan karena adanya penambahan tepung rumput laut dan tambahan lainnya sehingga menghasilkan aroma mie yang cukup khas agak amis.

Tekstur

Penilaian tekstur untuk mengetahui tingkat penerimaan pada panelis terhadap elastisitas dan kekerasan suatu produk pasta *fettuccine* dengan penambahan tepung rumput laut dengan menggunakan indera peraba.



Pada uji sensori pada tekstur yang dapat dilihat di Gambar 7 Hasil ini di tunjukkan dari nilai *p value* 0,085 ($P > 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh pada tekstur. Menurut penelitian Gultom (2014) dapat diperoleh bahwa perlakuan M2 (78,75%) merupakan perlakuan terbaik, menurut tingkat tertinggi kesukaan pada tekstur. Hal ini dapat diduga disebabkan karena penambahan tepung rumput laut dengan konsentrasi yang berbeda mengakibatkan tekstur pada mie juga berbeda antara perlakuan satu dengan perlakuan yang lainnya karena disebabkan kandungan gel yang terdapat di dalam rumput laut.

Walaupun tidak ada perbedaan tekstur yang signifikan antara pasta *fettuccine* dengan perlakuan penambahan 0, 10%, 20%, 30% dan 40% namun dapat dilihat bahwa semakin menambahkan tepung rumput laut akan semakin mengurangi kesukaan tekstur pada pasta *fettuccine*. Hal ini dikarenakan semakin penambahan semakin banyak maka akan memiliki tekstur yang sangat lembek jika direbus dan tidak disukai oleh panelis.

Penentuan Perlakuan Terbaik

Pembuatan pasta *fettuccine* dengan penambahan tepung rumput laut dapat meningkatkan nilai gizi dan kesukaan produk pasta *fettuccine*, ditinjau dari kadar serat, kekenyalan, dan sensorinya. Penetapan parameter urutan yang diutamakan untuk

penentuan terbaik dilakukan dengan memberikan bobot pada masing-masing variable. Penelitian berdasarkan prioritas mutu produk oleh peneliti.

Perlakuan Penambahan Tepung Rumput Laut (%)	Kadar Serat (%)	Kekenyalan (mm/g/dt)	Sifat Sensori
0	56	1.96	3.44
10	61	2.44	4.14
20	87	2.53	4
30	67	1.47	4.86
40	50	1.47	2.97

Hasil analisis dikalikan score. Jumlah yang tertinggi dipilih sebagai perlakuan terbaik. Hasil rekapitulasi penilaian pada sifat sensori pasta *fettuccine* dengan penambahan tepung rumput laut menunjukkan hasil terbaik terdapat pada perlakuan 30%. Dan untuk hasil rekapitulasi penilaian pada kadar serat dan kekenyalan pasta *fettuccine* dengan penambahan tepung rumput laut menunjukkan hasil terbaik terdapat pada perlakuan 20%.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil analisis uji kadar serat dengan konsentrasi penambahan tepung rumput rumput tidak berpengaruh nyata pada pasta *fettuccine*.
2. Konsentrasi penambahan tepung rumput laut berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kekenyalan. Menunjukkan setiap perlakuan sangat berbeda nyata terhadap tingkat kekenyalan pasta *fettuccine*.
3. Hasil analisis uji sensori pasta *fettuccine* dengan konsentrasi penambahan tepung rumput laut tidak berpengaruh terhadap tekstur, namun pada aroma dan warna berpengaruh nyata dengan nilai sensori suka.
4. Hasil analisis untuk perlakuan terbaik pasta *fettuccine* dengan konsentrasi penambahan tepung rumput laut bahwa penilaian untuk sifat sensori pada perlakuan 30% dan untuk perlakuan terbaik pasta *fettuccine* dengan konsentrasi penambahan tepung rumput laut untuk kadar serat dan kekenyalan pada perlakuan 20%.

Daftar Pustaka

- Almaitser, S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- AOAC, 2005. *Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists*. Benjamin Franklin Station. Washington.
- Artianti, Y. 2013. Kajian perbandingan mocaf (*Modified Cassava Flour*) dengan bubur rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dan lama waktu pengukusan terhadap karakteristik mie basah rumput laut. Universitas Pasundan. Bandung.
- Belitz, HD, Grosch W, Schieberle P. 2009. *Food Chemistry. 4 th Edition*.
- Billina, A. 2015. Kajian sifat fisik mie basah dengan penambahan tepung rumput laut. (Skripsi). Universitas Lampung. Lampung.
- Cahyana, C., Artanti, G.D. 2015. Hidangan continental. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Cholik, S, R. 2015. Optimalisasi penggunaan rumput laut (*Gracilia sp*) pada mie basah sebagai bahan pangan fungsional tinggi serta dan sumber iodium (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Croce, J, D. 2000. Pasta Singapore. Colourcan.
- Gultom, S, Siagian, A, Lubis, Z. 2014. Pemanfaatan tempe dan ubi jalar merah dalam pembuatan mie basah serta uji daya terimanya. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Sumatera Utara. Medan.
- Gunawan, B. 2002. Pemanfaatan rumput laut (*Eucheuma Cottonii*) dalam meningkatkan nilai kandungan serat dan yodium pada pembuatan mie basah. (Tesis). Universitas Airlangga Surabaya. Surabaya.
- Istini, S, A, Zatznika, Suhaimi dan K. Anggadiredja. 1986. Manfaat dan pengolahan rumput laut. Jurnal Penelitian. BPPT. Jakarta.
- Jannah, R., Sukatiningsih, N. Diniyah, (2014). Formulasi Tepung Komposit dari Terigu, Kecambah Jagung, Dan Rumput Laut Pada Pembuatan Mi Kering. Jurnal Teknologi Pertanian, Volume 15 Nomor 1: 15-24.
- Jumri, Yusmarini, Netti, H. 2015. Mutu permen jelli buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan penambahan karagenan dan gum Arab. JOM FAPERTA Volume 2(1) : 1-10.

- Lubis, Y., Erfiza, N., Ismaturahmi., Fahrizal. 2013. Pengaruh konsentrasi rumput laut (*Eucheuma Cottonii*) dan jenis tepung pada pembuatan mie basah. Rona Teknik Pertanian. Vol. 6, No. 1.
- Muchtadi, D. 2005. Serat Makanan. <http://web.ipb.ac.id> [5 Januari 2010].
- Negara, J, K., A.K. Sio, Rifkhan, M. Arifin, A. Y. Oktaviana, R. R. S. Wihansah, M. Yusuf. 2016. Aspek mikrobiologis serta sensori (rasa, warna, tekstur, aroma) pada dua bentuk penyajian keju yang berbeda. Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Pertenakan.
- Soekarto, S, T. 1990. Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB. Bogor.
- Syahril, A,. 2018. Substitusi tepung sukun dalam pembuatan pasta *fettuccine*. Tugar Akhir Program Studi D3 Tata Boga. Jurusan Perhotelan. Politeknik Negeri Balikpapan. Balikpapan.
- Wirdayanti. 2012. Studi pembuatan mie kering dengan penambahan pasta ubi jalar (*Ipome batatas*), pasta kacang tunggak dan pasta tempe kacang tunggak (*Vigna unguiculata, L.*). (Skripsi). Universitas Hasanuddin.
- Winarno, FG. 1996. Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Wirjatmadi, B., M. Adriani dan S. Purwati. 2002. Pemanfaatan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dalam meingkatkan nilai kandungan serat dan yodium tepung terigu dalam pembuatan mie basah. Universitas Airlangga. Surabaya.