



Analysis of Nutritional Substances and Acceptance of Tenggiri Fish Nugget Substitute of Moringa Leaf Flour as an Alternative for Preventing Anemia in Adolescent Women

Suaebah, Widyana Lakshmi Puspita, Jurianto Gambir, Yanuarti Petrika
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes, Indonesia

* Correspondence: suaebahgizi@gmail.com

Abstract. In Indonesia, some plants contain many benefits for public health and contain very high nutrients ranging from macronutrients to micronutrients. These plants include *Moringa oleifera* L, the Moringa tree, by Indonesian people. However, few people know about the Moringa tree's benefits, so its utilization still needs to improve in society. This study was a pure experimental study consisting of 3 three treatments of mackerel fish nuggets with different substitutions for moringa leaf flour: P1=5, P2=12.5, P3=25. The third step was an organoleptic test at the Pontianak Ministry of Health's Poletkkes Food Technology Laboratory consisting of 25 panelists. Then proceed with nutritional analysis in the Chemistry laboratory at Tanjung Pura Pontianak University. The research design used a completely randomized design (CRD) data and was analyzed using the Freedman statistical test. The results of the study are based on Friedman's statistical test, which is enhanced with Conover with a 95% confidence level, showing that the results of T count > T table (13.6 > 3.175) mean that there is a color difference in the nugget formula, there is a difference in the aroma of the nugget formula with T count > F table (6.03 > 3.175) there is a difference in taste for variations in taste with T count < F table (2.72 < 3.175) Based on test results Laboratory tests on nuggets of moringa leaf flour substitution showed an average protein content of 7.08%, average moisture content of 2.01% average ash content of 5.15%.

Keywords: Nutrients, Nuggets, Mackerel Fish, Moringa Leaves, Anemia

(Analisis Zat Gizi dan Penerimaan Nugget Ikan Tenggiri Substitusi Tepung Daun Kelor Sebagai Alternatif Pencegah Anemia Pada Remaja Putri)

Abstrak. Di Indonesia terdapat tumbuhan yang mengandung banyak manfaat bagi kesehatan masyarakat dan mengandung nutrisi yang sangat tinggi mulai dari makronutrien hingga mikronutrien. Tanaman tersebut diantaranya adalah *moringa oleifera* L atau yang lebih sering disebut dengan pohon kelor oleh masyarakat Indonesia. Namun, belum banyak orang yang mengetahui manfaat pohon kelor sehingga pemanfaatannya masih sangat rendah di masyarakat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni yang terdiri dari 3 tiga perlakuan nugget ikan tenggiri dengan substitusi tepung daun kelor yang berbeda: P1=5 P2=12,5 P3=25. Tindakan ketiga dilakukan uji organoleptik di Laboratorium Teknologi Pangan Poletkkes Kemenkes Pontianak yang terdiri dari 25 panelis. Kemudian dilanjutkan dengan analisis nutrisi di laboratorium Kimia Universitas Tanjung Pura Pontianak. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) data dan dianalisis menggunakan uji statistik Freedman. Hasil Penelitian berdasarkan uji statistik Friedman yang disempurnakan dengan Conover dengan tingkat kepercayaan 95%, menunjukkan bahwa hasil T hitung > T tabel (13,6>3,175) berarti terdapat perbedaan warna pada rumus nugget, terdapat ada perbedaan aroma formula nugget dengan T hitung > F tabel (6,03 > 3,175) ada perbedaan rasa terhadap variasi rasa dengan T hitung < F tabel (2,72 < 3,175) Berdasarkan pada hasil pengujian Uji

laboratorium terhadap nugget substitusi tepung daun kelor menunjukkan kadar protein rata-rata 7,08%, kadar air rata-rata 2,01% kadar abu rata-rata 5,15%.

Kata kunci: Zat Gizi, Nugget, Ikan tenggiri, Daun Kelor, Anemia

1. Latar Belakang

Di Indonesia, terdapat tanaman yang mengandung banyak manfaat bagi kesehatan masyarakat dan mengandung zat gizi yang sangat tinggi mulai dari zat gizi makro hingga zat gizi mikro. Tanaman tersebut adalah *moringa oleifera L* atau yang lebih sering disebut pohon kelor oleh masyarakat Indonesia (Kouevi, 2013).

Hasil penelitian Fuglie (2001) menyatakan bahwa daun kelor memiliki berbagai kandungan nutrisi yang bermanfaat. Kandungan yang paling diunggulkan pada tanaman ini yaitu protein, vitamin A (β -karoten), dan zat besinya yang tinggi sehingga bagus untuk dikonsumsi dan dapat memenuhi kebutuhan gizi terutama pada kelompok rawan (Madukwe, et al., 2013). Tidak hanya itu, daun kelor juga mengandung berbagai macam asam amino di mana hal ini jarang sekali ditemui pada sayuran (Kasolo, 2010). Manfaat lain yang dimiliki daun kelor yaitu mampu meningkatkan status gizi pada anak malnutrisi. Penelitian yang dilakukan oleh Srikanth, et al. (2014) menunjukkan bahwa daun kelor dapat mengatasi masalah gizi buruk di berbagai negara dengan cara menambahkannya kedalam makanan sehari-hari anak. Saat ini banyak negara-negara tropis yang memanfaatkan daun kelor untuk mengatasi masalah gizi buruk pada anak dan ibu hamil (Price, 2000).

Daun kelor dapat dikonsumsi oleh manusia, namun belum banyak masyarakat Indonesia yang mengonsumsinya dikarenakan karakteristik daun kelor memiliki bau yang khas dan tidak disukai. Di daerah pedesaan, konsumsi daun kelor hanya sebatas pada olahan sayuran berkuah seperti sayur bening dan lalapan saja (Simbolon, 2008). Menurut Zakaria, et al. (2013), daun kelor tidak banyak diolah sebagai pangan fungsional. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dalam mengolah daun kelor menjadi suatu produk yang dapat diterima masyarakat agar kandungan nutrisi dalam daun kelor dapat dimanfaatkan oleh tubuh.

Sebagaimana yang diketahui, semua bagian pohon Kelor dapat dimanfaatkan. Hasil penelitian While Gopalan, et al. (2010) menunjukkan bahwa seluruh bagian tanaman kelor bermanfaat bagi kesehatan. Begitu pula Bey (2010) menunjukkan kandungan Fe serbuk kelor 25 kali lipat lebih tinggi dibanding sayuran bayam, vitamin A 10 kali lipat lebih tinggi dibanding dengan wortel. Dan 7 kali lebih tinggi kandungan Vitamin C dibanding dengan jeruk. Sebagaimana yang diketahui Fe merupakan mineral yang sangat berpengaruh dalam pembentukan hemoglobin. Sedangkan vitamin A berperan dalam memobilisasi cadangan besi dalam tubuh untuk dapat mensintesis Hb. Dan vitamin C berperan dalam meningkatkan absorpsi zat besi.

Sejauh ini telah dilakukan beberapa makanan olahan dengan menggunakan daun, serbuk hingga ekstrak daun kelor. Seperti cookies kelor (Otunola, et al, 2013), jelly kelor (Rahmawati dan Adi, 2016), es krim kelor (Wijayanti & Ismawati, 2016), bakso kelor (Ulfa & Ismawati, 2016), roll cake (Satriya & Sutiadiningsih, 2019), dan coklat kelor (Hamidiyah & Hikmah, 2018). Sehingga penting dilakukan penelitian olahan makanan baru, unik sekaligus sehat yaitu berupa nugget tepung daun kelor. Dimana hasil penelitian diharapkan akan didapatkan formulasi substitusi nugget tepung daun kelor yang disukai dan bernutrisi tinggi.

2. Metode

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eskperimental murni terdiri dari 3 tiga perlakuan nugget ikan tenggiri dengan subtitusi tepung daun kelor dengan penambahan tepung daun kelor yang berbeda: P1=5 P2=12,5 P3=25. Ketiga perlakuan ini dilakukan uji organoleptik di laboratorium Teknologi Pangan Poletkes Kemenkes Pontianak sebanyak 25 orang panelis. Kemudian dilanjutkan analisis zat gizi di laboratorium Kimia Universitas Tanjung Pura Pontianak. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

2.3 Analisis Data

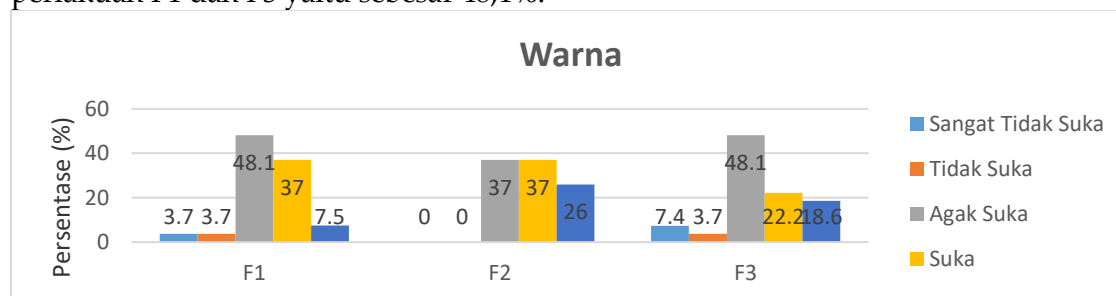
Penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Freedman*. Jika *Freedman* menunjukkan hasil ($p < 0,05$) maka ada pengaruh antara perlakuan dan hasil penelitian. Sebaliknya jika ($p > 0,05$) maka tidak ada pengaruh antara perlakuan dan hasil penelitian.

Data yang diperoleh kemudian ditabulasikan dan dianalisa secara statistic dengan menggunakan uji *freedman* yang disempurnakan oleh conover (Sudjono dalam Wardani, 2011)

3. Hasil

3.1 Daya terima nungget ikan tenggiri subtitusi tepung daun kelor

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa hasil uji daya terima nugget ikan tenggiri terhadap warna dengan subtitusi tepung daun kelor, dimana pada ketiga perlakuan memiliki kriteria penilaian “agak suka” dengan persentase tertinggi pada perlakuan F1 dan F3 yaitu sebesar 48,1%.

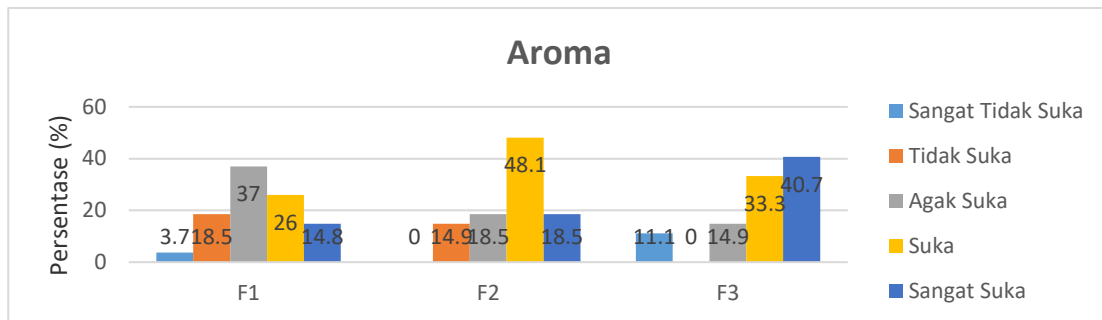


Gambar 1. Grafik warna formula nugget ikan tenggiri subtitusi tepung daun kelor

Berdasarkan uji statistik *freedman* yang disempurnakan Conover dengan tingkat kepercayaan 95% menyjukan bahwa hasil T hitung > F tabel ($13,6 > 3,175$) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh variasi formulasi yang berbeda terhadap nugget ikan tenggiri.

3.2 Aroma produk nugget ikan tenggiri subtitusi tapung daun kelor

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa hasil uji daya terima nugget ikan tenggiri terhadap aroma dengan subtitusi tepung daun kelor, dimana pada ketiga perlakuan memiliki kriteria penilaian “suka” dengan persentase tertinggi pada perlakuan F2 yaitu sebesar 48,1%.

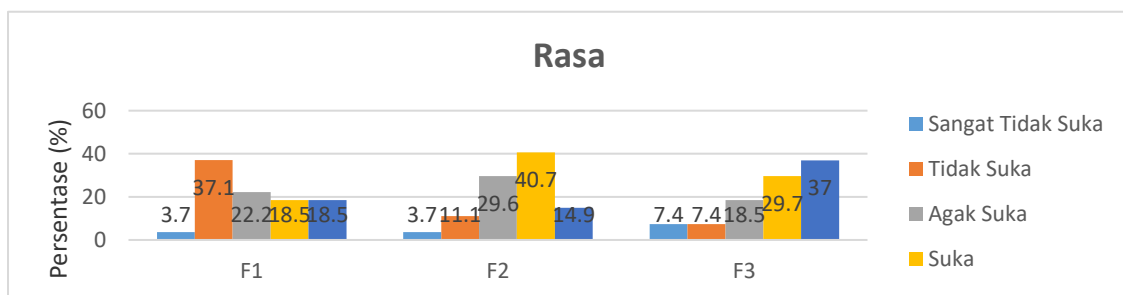


Gambar 2. Grafik aroma formula nugget ikan tenggiri substitusi tepung daun kelor

Berdasarkan uji statistik friedmen yang disempurnakan Conover dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa hasil T hitung > F tabel (6,03 > 3,175) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh variasi formulasi yang berbeda terhadap nugget ikan tenggiri.

3.3 Rasa produk nugget ikan tenggiri substitusi tepung daun kelor

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa hasil uji daya terima nugget ikan tenggiri terhadap rasa dengan substitusi tepung daun kelor, dimana pada ketiga perlakuan memiliki kriteria penilaian “suka” dengan persentase tertinggi pada perlakuan F2 yaitu sebesar 40,7%.

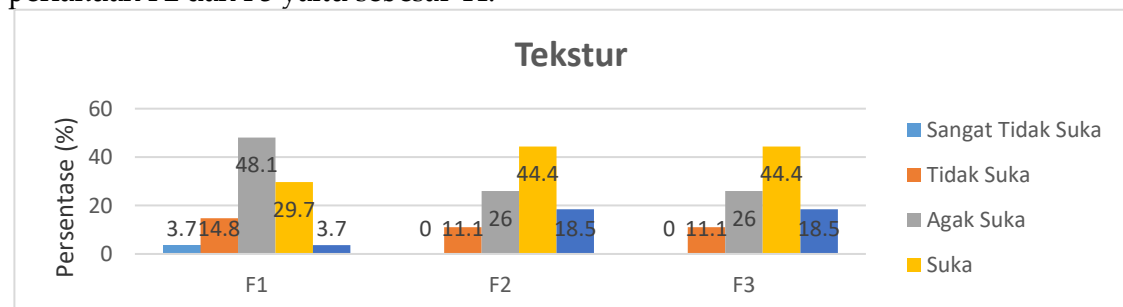


Gambar 3. Grafik rasa formula nugget ikan tenggiri substitusi tepung daun kelor

Berdasarkan uji statistik friedmen yang disempurnakan Conover dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa hasil T hitung < F tabel (2,72 < 3,175) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh variasi formulasi yang berbeda terhadap nugget ikan tenggiri.

3.4 Tekstur produk nugget ikan tenggiri substitusi tepung daun kelor

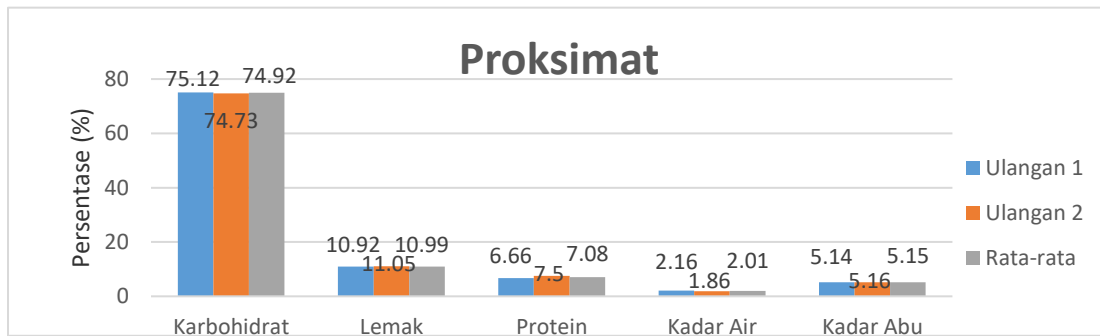
Berdasarkan gambar 4 menunjukkan bahwa hasil uji daya terima nugget ikan tenggiri terhadap tekstur dengan substitusi tepung daun kelor, dimana pada ketiga perlakuan memiliki kriteria penilaian “suka” dengan persentase tertinggi pada perlakuan F2 dan F3 yaitu sebesar 44%.



Gambar 4. Grafik tekstur formula nugget ikan tenggiri substitusi tepung daun kelor

Berdasarkan uji statistik friedmen yang disempurnakan Conover dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa hasil T hitung > F tabel ($4,66 > 3,175$) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh variasi formulasi yang berbeda terhadap nugget ikan tenggiri.

3.5 Analisis proksimat produk nugget ikan tenggiri substitusi tepung daun kelor



Gambar 5. Grafik proksimat formula nugget ikan tenggiri substitusi tepung daun kelor

Berdasarkan gambar 6 hasil uji laboratorium terhadap nugget ikan tenggiri dari substitusi daun kelor menunjukkan bahwa kadar karbohidrat menggunakan metode *by different* pada ketiga formula masing-masing dilakukan pemeriksaan 3 kali yaitu ulangan kesatu yaitu 75,12%, pada ulangan kedua yaitu 74,73% dan rata-rata hasil kandungan karbohidrat yaitu 74,92%. Dan kadar lemak pada ulangan kesatu yaitu 10,92 %, pada ulangan kedua yaitu 11,05% dan rata-rata hasil kadar lemak yaitu 10,99 %. Kadar protein pada ulangan ke satu yaitu 6,66%, pada ulangan kedua yaitu 7,5% dan rata-rata hasil kadar protein yaitu 7,08%. Kadar air pada ulangan kesatu yaitu 2,16%, pada ulangan kedua yaitu 1,86% dan rata-rata hasil kadar air yaitu 2,01%. Kadar abu pada ulangan kesatu yaitu 5,14%, pada ulangan kedua yaitu 5,16% dan rata-rata hasil kadar abu yaitu 5,15%.

4. Pembahasan

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung. Penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberi kesan penilaian tersendiri. Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung. Penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberi kesan penilaian tersendiri (Negara, 2016).

Pengujian organoleptik terhadap warna menunjukkan bahwa hasil uji daya terima nugget ikan tenggiri terhadap warna dengan substitusi tepung daun kelor, dimana pada ketiga perlakuan memiliki kriteria penilaian “agak suka” dengan persentase tertinggi pada perlakuan F1 dan F3 yaitu sebesar 48,1%.

Nugget yang dihasilkan berwarna hijau pekat . Jika dibandingkan dengan sampel F2 ini, maka sampel F1 dan F3 warna yang sedikit lebih muda. Hal ini dapat menyebabkan para panelis kurang menyukai warnanya, sehingga menurut panelis nugget dengan sampel F1 dan F3 menghasilkan warna hijau yang lebih menarik dibandingkan sampel F2.

Berdasarkan uji statistik friedmen yang disempurnakan Conover dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa hasil T hitung > F tabel ($13,6 > 3,175$) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh variasi formulasi yang berbeda terhadap nugget ikan tenggiri.

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung. Aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Adanya aroma pada makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap yang diakibatkan oleh kerja enzim (Negara, 2016).

Pengujian organoleptik terhadap aroma menunjukkan bahwa hasil uji daya terima nugget ikan tenggiri terhadap aroma dengan substitusi tepung daun kelor, dimana pada ketiga perlakuan memiliki kriteria penilaian "suka" dengan persentase tertinggi pada perlakuan F2 yaitu sebesar 48,1%. Berdasarkan uji statistik friedmen yang disempurnakan Conover dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa hasil T hitung > F tabel ($6,03 > 3,175$) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh variasi formulasi yang berbeda terhadap nugget ikan tenggiri.

Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Rasa dapat diamati dari indera pengecap yaitu mulut, dan lidah. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa (Negara, 2016).

Berdasarkan uji organoleptic terhadap rasa menunjukkan bahwa hasil uji daya terima nugget ikan tenggiri terhadap rasa dengan substitusi tepung daun kelor, dimana pada ketiga perlakuan memiliki kriteria penilaian "suka" dengan persentase tertinggi pada perlakuan F2 yaitu sebesar 40,7%. Berdasarkan uji statistik friedmen yang disempurnakan Conover dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa hasil T hitung < F tabel ($2,72 < 3,175$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh variasi formulasi yang berbeda terhadap nugget ikan tenggiri.

Tekstur merupakan pengujian produk dengan menggunakan indera peraba. Apabila tekstur pada produk yang dihasilkan tidak sesuai maka dapat menyebabkan nilai produk menjadi buruk. Indera peraba dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu tidak empuk, agak empuk dan empuk (Negara, 2016).

Berdasarkan uji organoleptic terhadap tekstur menunjukkan bahwa hasil uji daya terima nugget ikan tenggiri terhadap tekstur dengan substitusi tepung daun kelor, dimana pada ketiga perlakuan memiliki kriteria penilaian "suka" dengan persentase tertinggi pada perlakuan F2 dan F3 yaitu sebesar 44,4%. Berdasarkan uji statistik friedmen yang disempurnakan Conover dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa hasil T hitung > F tabel ($4,66 > 3,175$) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh variasi formulasi yang berbeda terhadap nugget ikan tenggiri.

Nilai gizi suatu produk makanan merupakan faktor yang sangat rentan terhadap perubahan perlakuan sebelum, selama, dan sesudah proses pengolahan. Umumnya selama proses pengolahan terjadi kerusakan gizi secara bertahap pada bahan pangan. Kandungan gizi pada nugget dari substitusi tepung daun kelor itu sendiri.

Berdasarkan dari hasil uji laboratorium terhadap nugget dari substitusi tepung daun kelor menunjukkan bahwa kadar karbohidrat menggunakan metode by different pada

ulangan kesatu yaitu 75,12%, pada ulangan kedua yaitu 74,73% dan rata-rata hasil kandungan karbohidrat yaitu 74,92%. Dan kadar lemak pada ulangan kesatu yaitu 10,92 %, pada ulangan kedua yaitu 11,05% dan rata-rata hasil kadar lemak yaitu 10,99 %. Kadar protein pada ulangan ke satu yaitu 6,66%, pada ulangan kedua yaitu 7,5% dan rata-rata hasil kadar protein yaitu 7,08%. Kadar air pada ulangan kesatu yaitu 2,16%, pada ulangan kedua yaitu 1,86% dan rata-rata hasil kadar air yaitu 2,01%. Kadar abu pada ulangan kesatu yaitu 5,14%, pada ulangan kedua yaitu 5,16% dan rata-rata hasil kadar abu yaitu 5,15%.

Nugget merupakan salah satu produk restructured meat atau disebut juga daging yang direstrukturisasi. Produk nugget yang diolah dari daging ikan disebut fish nugget. Fish nugget hampir sama dengan nugget lain seperti chicken nugget, perbedaannya terdapat pada jenis dan karakteristik bahan baku yang digunakan (Rumaniah, 2002). Nugget ikan adalah suatu bentuk produk olahan dari daging ikan giling dan diberi bumbu-bumbu serta dicampur dengan bahan pengikat lalu dicetak menjadi bentuk tertentu, dicelupkan ke dalam batter dan breading kemudian digoreng atau disimpan terlebih dahulu dalam ruang pembeku atau freezer sebelum digoreng. Daging ikan berasal dari ikan segar yang telah dibuang kepala, sisik, kulit, sirip, isi perut dan insang serta telah dipisahkan dari tulangnya (Fatimah, 2006). Kebutuhan rata-rata protein untuk remaja putri sebanyak 59 gram/hari, untuk itu diharapkan mengkonsumsi protein 3 kali dalam sehari sebanyak 75-100 gram/hari.

Berdasarkan Syarat mutu nugget menurut SNI 01-6683-2002 adalah kadar karbohidrat sebesar maksimal 25 %, kadar lemak sebesar maksimal 20%, kadar protein sebesar minimal 12 % dan kadar air maksimal 60%. Pada kadar lemak khusus nugget substitusi tepung daun kelor ini telah memenuhi syarat standar nugget, serta kadar airnya juga telah memenuhi standar syarat mutu nugget sesuai SNI.

5. Kesimpulan

Ada pengaruh variasi formulasi yang berbeda terhadap daya terima warna, rasa dan aroma nugget ikan tenggiri substitusi daun kelor. Sedangkan tekstur tidak ada pengaruh terhadap variasi formulasi nugget ikan tenggiri substitusi tepung daun kelor.

Saran nugget ikan tenggiri substitusi daun kelor direkomendasikan sebagai makanan alternatif pencegahan anemia pada remaja putri untuk penelitian selanjutnya diperlukan penambahan bahan lainnya untuk tekstur pada nugget ikan tenggiri substitusi daun kelor, serta dilakukan modifikasi untuk mengurangi kadar karbohidrat.

Daftar Pustaka

- Azizatul Hamidiyah, Dewi Andariya Ningsih, Lia Fitria. (2019). Pengaruh Fortifikasi Kelor Terhadap Organoleptik Nugget: Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH 2019) Universitas Widyagama Malang.
- Aisah, ulfah nur. (2018). Hubungan Tingkat Pengetahuan Remaja Tentang Pernikahan Dini Dengan Kejadian Pernikahan Dini Di Kecamatan Saptosari Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017.
- Amir, & Parumbuan, M. D. (2018). The Development of Teaching Media Video Instructional Book at The Student Courses Technology *INDONESIAN EDUCATIONAL STUDIES (IJES)*. 21(2), 154–162.
- Hafidhah Hasanah. (2015). Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.) Sebagai Bahan Campuran Nugget Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis* C.) Naskah Publikasi Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

- Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Jayati ayu praditasari, sri sumarni. (2018). *Asupan lemak, aktivitas fisik dan kegemukan pada remaja putri di smp bina insani surabaya*. 118. <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i2.117>
- Indah Kurniawati, Munaaya Fitriyya, Wijayanti. (2018). Karakteristik Tepung Daun Kelor Dengan Metode Pengeringan Sinar Matahari: Prosiding Seminar Nasional Unimus (Volume 1)
- Makaryani Rina Yuni. (2013). Hubungan Konsumsi Serat Dengan Kejadian Overweight Pada Remaja Putri SMA BATIK 1 Surakarta. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–17.
- Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, R., Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R. S., & Yusuf, M. (2016). Aspek mikrobiologis, serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 286–290. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.2.286-290>
- Nova, M., & Yanti, R. (2018). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dan Pengetahuan Gizi Dengan Status Gizi Pada Siswa Mts.S An-Nurkota Padang. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 5(2), 169175. <https://doi.org/10.33653/jkp.v5i2.145>
- Paratmanitya, Y., & Hadi, H. (2012). Citra Tubuh , Asupan Makan , Dan Status Gizi Wanita Usia Subur Pranikah. 8(3).
- Sahputri, L. D. (2015). Hubungan Antara Status Gizi dan Gambaran Tubuh Remaja Putri di SMA Negeri 3 Cimahi Oleh.
- Putri, M. F. (2017). Pemanfaatan Tepung Ampas Kelapa sebagai Sumber Serat Pangan dan Aplikasinya pada Nugget Jamur Tiram. *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan)*, 4(2), 77. <https://doi.org/10.21009/jkkp.042.05>
- Putri Safrida R, Anis Caturyadi. 2016. Daya Terima Dan Zat Gizi Permen Jeli Dengan Penambahan Bubuk Daun Kelor (Moringa Oleifera): Media Gizi Indonesia, Vol. 11, No. 1 Januari–Juni 2016: hlm. 86–93
- Sri Hastuti, Sinar Suryawati, Iffan Maflahah. (2015). Pengujian Sensoris Nugget Ayam Fortifikasi Daun Kelor: Agrotek Volume 9, No.1
- Sri Purwaningsih. 2010. Kandungan Gizi Dan Mutu Ikan Tenggiri (Scomberomorus Commersonii) Selama Transportasi: Seminar Nasional Perikanan Indonesia.
- Tristantini, D., Ismawati, A., Pradana, B. T., & Gabriel, J. (2016). *Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH pada Daun Tanjung (Mimusops elengi L)*. 1–7.
- Wahyuni, S., Ariskn, A. M., Sabana Uli, C. M., Sahara Nur, W. S., Murtiningsih, T., & Putriningrum, R. (2013). Uji Manfaat Daun Kelor (Moringa Aloifera Lamk) Untuk Mengobati Penyakit Hepatitis B. *Kesmadaska*, (Juli 2013), 100–103.