

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG RUMPUT LAUT *EUCHEUMA COTTONI* DAN TEPUNG TEMPE UNTUK PEMBUATAN PMT IBU HAMIL KEKURANGAN ENERGI KRONIS (KEK)

Oleh

Tobianus Hasan¹, Meliana Pamut²

^{1,2}Program Studi Gizi, Kemenkes Poltekes Kupang

Email: ¹tobigizikupang@gmail.com

Article History:

Received: 11-09-2024

Revised: 15-09-2024

Accepted: 14-10-2024

Keywords:

Chronic Energy

Deficiency, Eucheuma

Cottoni Seaweed Flour,

Tempeh Flour, Cookies,

Organoleptic Test

Abstract: Malnutrition is one of the symptoms of Chronic Energy Deficiency (Fetal health can be threatened due to the impact of KEK which is severe in pregnant women. Babies with low birth weight as well as premature babies are more likely to suffer from a variety of diseases including infections, respiratory problems, and the possibility of death. In addition, newborns with this disorder are also at risk of growth and development problems, especially brain development problems. One of the prevention of chronic energy deficiency (SEZ) by providing functional food ingredients developed is the substitution of eucheuma cottoni seaweed flour and tempeh flour, which has a high energy content that can overcome chronic energy deficiency in pregnant women. The research design used a completely random method (CRD). By substituting eucheuma cottoni seaweed flour and tempeh flour for 4 treatments. Based on the ANOVA test, the results showed that there was an effect of substitution of eucheuma cottoni seaweed flour and tempe flour on organoleptic properties (color) with a P value of 0.000 (<0.05), for (aroma) a P value of 0.000 (>0.05), for (texture) P value 0.000 (<0.05), for (taste) P value 0.000 (<0.05) from the four treatments for aspects of color, texture, taste shows significant differences. After carrying out further tests using the Tukey test, it showed that the color aspect of P0 was significantly different from P1, P2, for aroma P0 was significantly different from P1, P2, for texture P0 was significantly different from P1, P2, P3 and for taste it was significantly different from P1, P2, P3. Based on this research, the best organoleptic test results and the panelists liked the most were P3, namely cookies with the addition of 45% seaweed flour and 20% tempeh flour. From the research results, the author recommends P3: because it has the highest nutritional content. Values in nutritional analysis per slice of 65 pieces: energy 43.24 kcal, protein 1.34 grams, fat 2.59 grams, carbohydrates 3.88 grams

PENDAHULUAN

Menurut statistik RISKESDAS tahun 2018, 17,3% ibu hamil melaporkan mengalami KEK, dengan lulusan SMA usia 15 hingga 19 tahun punya angka kejadian tertinggi. Menurut statistik yang sama, Provinsi Nusa Tenggara Timur punya angka 36,8, di mana melebihi

angka rata-rata nasional. Provinsi lain yang juga menyumbang prevalensi tinggi untuk kurang energi kronis antara lain Maluku (30,7%), Maluku Utara (29,9%), Sulawesi Tenggara (28,0%), Papua (25,8%). DI Yogyakarta (24,1%), Papua Barat (21,5%), Sulawesi Tengah (22,7%), Nusa Tenggara Barat (21,5%) dan Jawa Tengah (20%).

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) kaya kemudian keanekaragaman hayati, terutama dalam hal kuliner daerah, namun masyarakatnya belum memanfaatkannya dengan baik untuk kesehatan diri sendiri. Sebagai alternatif, Anda bisa mengelola makanan pelengkap seperti rumput laut dan kacang kedelai dengan memanfaatkan sumber pangan lokal ini. Dari 566 pulau besar dan kecil dimana membentuk provinsi kepulauan dimana dikenal sebagai Provinsi NTT, 42 di antaranya sudah diberi nama, sedangkan 524 pulau lainnya belum diberi nama. Di Nusa Tenggara Timur, lahan seluas 68,76 hektar diindikasikan cocok untuk budidaya komoditas rumput laut (Sahat, 2013).

Dari tahun 2010 hingga 2013, penyebab kematian ibu paling banyak ialah infeksi, pendarahan, tekanan darah tinggi, persalinan lama, dan aborsi. Penyebab kematian ibu paling banyak ialah infeksi, yang sebagian besar disebabkan anemia dan Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil. Pendarahan ialah penyebab kematian ibu paling banyak (28%). Kekurangan Energi Kronis (KEK) dengan LILA < 23,5 cm maupun kenaikan BB < 9 kg semasa kehamilan ialah dua jenis faktor risiko bagi ibu hamil (Sandra, 2018).

Status gizi ibu hamil punya dampak besar pada pertumbuhan dan perkembangan bayi, dimana pada gilirannya mempengaruhi kemudahan proses kelahiran. Ibu hamil bisa mencapai status gizi yang baik dengan menyeimbangkan antara asupan dan kebutuhannya. Ibu dan janin kemudian menghadapi sejumlah masalah jika asupan semasa kehamilan tidak diimbangi dengan kebutuhan gizi. Masalah-masalah tersebut meliputi potensi bayi guna mengalami gangguan, berat badan lahir rendah (BBLR), yaitu < 2500 gram, anemia semasa kehamilan, pendarahan, dan kematian neonatal. Ibu hamil yang kekurangan gizi kemudian mengalami defisit energi kronis (KEK), yang kemudian berdampak negatif pada kondisi fisiknya. Lebih jauh, peluang berat badan lahir rendah dan kematian bayi masing-masing meningkat 1,5 kali dan tiga hingga lima kali, pada ibu hamil dimana menderita kekurangan gizi dibandingkan dengan mereka yang tidak (Fathamira Hamzah, 2017).

Malnutrisi ialah salah satu gejala Kekurangan Energi Kronis (KEK). Kekurangan pangan kronis berdampak pada ibu dengan KEK, yang berujung pada masalah kesehatan ibu (Prabayukti, 2019). Kesehatan janin bisa terancam karena dampak KEK dimana parah pada ibu hamil. Bayi dengan berat badan lahir rendah maupun bayi prematur lebih mungkin menderita berbagai penyakit termasuk infeksi, masalah pernapasan, dan kemungkinan meninggal dunia. Selain itu, bayi baru lahir dengan kelainan ini juga berisiko mengalami masalah pertumbuhan dan perkembangan, terutama masalah perkembangan otak. Selain itu, risiko anemia bisa meningkat pada ibu hamil dengan KEK. Ibu hamil yang anemia lebih mungkin mengalami berat badan lahir rendah, persalinan prematur, serta kematian ibu dan bayi, yang semuanya bisa berdampak buruk pada kesehatan ibu dan janinnya (Hasanah dkk., 2023).

Rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* secara historis sudah dipergunakan secara luas dalam lingkungan industri, berfungsi sebagai bahan baku untuk makanan olahan, obat-obatan, kosmetik, dan makanan kesehatan. Secara kimiawi, rumput laut terdiri dari 29,97% abu, 5,91% protein, 0,28% lemak, 63,84% karbohidrat, 78,94% serat makanan total, dan

282,93% yodium, menurut Astawan et al. (2004). Selain itu, beta-karoten, mineral, dan vitamin D, C, B12, B6, B2, B1, A, E, dan K ditemukan dalam rumput laut. Rumput laut punya banyak manfaat, termasuk menjadi unsur makanan bergizi, farmasi, penurun berat badan, penguat sistem kekebalan tubuh, dan peningkatan kesehatan kulit, (Rahmani dkk., 2019)

Tempe ialah salah satu makanan tradisional Indonesia yang terkenal punya kandungan gizi yang tinggi. Dengan angka PER (Protein Efficiency Ratio) maupun rasio berat badan terhadap jumlah protein dimana dikonsumsi, yang hampir setara dengan kasein susu sapi dan rendah lemak, tempe punya kandungan protein yang tinggi. Mengingat tempe ialah salah satu produk pangan yang juga rentan mengalami degradasi, maka perlu dilakukan upaya guna memperpanjang masa simpannya, salah satunya dengan mengolahnya menjadi tepung tempe (Seveline dkk., 2019). Salah satu alternatif yang bisa dipergunakan guna mendukung ibu hamil dimana mengalami kekurangan energi kronis ialah dengan menjadikan kue kering sebagai camilan.

Salah satu makanan dimana paling digemari masyarakat ialah kue kering. Kue kering digemari karena tidak hanya relatif mudah dibuat, tetapi juga karena peralatan dimana dibutuhkan guna mengolahnya mudah diperoleh dan harganya terjangkau. Artinya, mendirikan perusahaan kue kering tidak memerlukan investasi awal yang besar. Kue kering ialah barang yang tahan lama, bisa bertahan hingga empat bulan setelah dibuka. Sebagai makanan oleh-oleh tradisional, sifatnya yang mudah beradaptasi dengan ciri khas daerah dan daya tahannya sangat membantu promosi pariwisata daerah. Provinsi NTT, khususnya, punya potensi guna menghasilkan rumput laut dan produk tanaman laut lainnya (Miranti dkk., 2018).

Berlandaskan uraian di atas, peneliti berpendapat perlu dilakukan penelitian pemanfaatan bahan lokal (tepung rumput laut dan tepung tempe) di Provinsi NTT guna menghasilkan produk cookies yang bisa dijadikan alternatif produk bagi ibu hamil "Pengaruh Substitusi Tepung Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*) dan Tepung tempe Terhadap Uji Organoleptik Kue Kering"

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian eksperimen yaitu 4 unit percobaan ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan substitusi tepung rumput laut *eucheuma cottoni* dan tepung tempe 4 perlakuan. Pelaksanaan Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2024 di laboratorium ilmu teknologi pangan (ITP) jurusan gizi kemenkes poltekkes kupang. Data dikumpulkan menggunakan formulir uji organoleptik oleh Sampel mahasiswa/i jurusan gizi kemenkes poltekkes kupang tingkat 2 dan 3. Variabel penelitian meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini, substitusi tepung rumput laut *eucheuma cottoni* dan tepung tempe, sedangkan variabel terikat yaitu sifat organoleptik (warna, tekstur, rasa, dan aroma). Data hasil uji organoleptik selanjutnya dianalisis menggunakan Uji Anova. Uji Analysis of Variance (ANOVA) dilanjutkan dengan penyajian tabel yang digunakan untuk mengetahui rata-rata hasil yang diperoleh dari setiap perlakuan untuk mengetahui perbedaan setiap perlakuan. Jika ditemukan perbedaan yang nyata maka Uji Tukey akan digunakan untuk melanjutkan pengolahan data. Desain eksperimen dengan lebih dari dua desain diuji dengan menggunakan uji Anova (F).

Alat Dan Bahan

Alat pengumpulan data adalah Formulir Uji Organoleptik dan panelis mahasiswa/i prodi gizi kemenkes poltekkes kupang sedangkan bahan adalah rumput laut *eucheuma cottoni* dan tempe.

HASIL

Tabel 1. Rata-rata hasil uji daya terima cookiesrumpit laut *eucheuma cottoni* dan tempe.

Penilaian Organoleptik				
Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
P0	4,58	4,56	4,42	4,68
P1	3,78	3,82	3,20	3,48
P2	4,04	3,88	3,54	3,68
P3	4,16	4,08	3,56	3,78

Sumber data terolah 2024

Keterangan : 1 Sangat tidak suka,2 Tidak suka,3Agaksuka,4 Suka,5 Sangat suka.Jadi kesimpulanya dari perlakuan P0,P1,P2,dan P3 panelis lebih suka dengan substitusi tepung rumput laut *eucheuma cottoni* dan tepung tempe pada perlakuan yang ke-3 dengan hasil Rata-rata Warna pada P3 4,16 kategori (suka), Aroma 4,08 kategori (suka), Tekstur 3,56 kategori (suka) dan rasa 3,78 kategori (suka).

Tabel 2. Hasil Uji Anova

Aspek	F	Sig	Magna
Warna	8,554	0.000	P value < 0,05, memiliki perbedaan nyata
Aroma	9,627	0,000	P value < 0,05, memiliki perbedaan yang nyata
Tekstur	10,742	0,000	P value < 0,05, memiliki perbedaan nyata
Rasa	18,356	0,000	P value < 0,05, memiliki perbedaan nyata

Sumber data terolah 2024

Dari tabel 2. diatas menunjukan bahwa uji anova untuk warna nilai sig 0,000< 0,05, untuk aroma nilai sig 0,00<0,05, untuk tekstur nilai sig 0,000<0,05, untuk rasa nilai sig 0,000 < 0,05 yang artinya dari keempat perlakuan untuk aspek warna, aroma, tekstur dan rasa memiliki perbedaan nyata.

Tabel 3. Uji Tukey

Variabel	Perlakuan (I)	Perlakuan (J)	Sig	Keterangan
Warna	P0	1	0,000	Perbedaan Nyata
		2	0,005	Perbedaan Nyata
Aroma	P0	1	0,000	Perbedaan Nyata
		2	0,000	Perbedaan Nyata
Tekstur	P0	1	0,000	Perbedaan Nyata
		2	0,001	Perbedaan Nyata
		3	0,001	Perbedaan Nyata
Rasa		1	0,013	Perbedaan Nyata
		3	0,121	Perbedaan Nyata

	P3	0	0,902	Perbedaan Nyata
		1	0,826	Perbedaan Nyata
		2	0,121	Perbedaan Nyata
Rasa	P0	1	0,000	Perbedaan Nyata
		2	0,000	Perbedaan Nyata
		3	0,000	Perbedaan Nyata

Sumber data terolah 2024

Dari tabel diatas disimpulkan bahwa substitusi tepung rumput laut dan tepung tempe,P0, P1, P2, dan P3 berpengaruh nyata terhadap Warna, aroma, tekstur dan Rasa.

PEMBAHASAN

1. Uji Organoleptik

Organoleptik ialah jenis uji makanan dimana melihat keinginan dan preferensi suatu produk. Pengujian organoleptik, yang biasanya disebut sebagai pengujian sensori maupun pengujian sensorik, ialah teknik pengujian dimana menggunakan instrumen utama guna mengukur persetujuan konsumen terhadap suatu produk ialah indera manusia. Pengujian organoleptik melibatkan penggunaan indera berikut: rasa/lidah, bau/hidung, sentuhan/tangan, dan penglihatan/mata. Kesan dimana diciptakan indera-indera ini selanjutnya kemudian dipergunakan guna mengevaluasi objek dimana dievaluasi berlandaskan rangsangan maupun sensor dimana ditangkap indera(Gusnadi dkk., 2021)

a. Warna

Berdasarkan hasil uji organoleptik warna Dari lima puluh panelis dimana menilai empat perlakuan,P0 punya skor (4,58) suka, P1 punya skor (3,78) suka, P2 punya skor (4,04) suka, dan P3 punya skor (4,16) suka. Berlandaskan perlakuan dimana dijelaskan di atas, bisa disimpulkan panelis menyukai warna P3, yang punya peringkat 4,16, karena warna hijau tua dimana menarik dan komposisinya yang terdiri dari 45% rumput laut dan 20% tempe.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian tahun 2015 yang dilakukan oleh (Kesuma dkk., 2015). tentang Pengaruh Substitusi Biskuit Rumput Laut (*Eucheuma Cottoni*) dan Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*), ditemukan bahwa biskuit dengan kandungan 40% tepung rumput laut merupakan yang paling populer dari segi warna. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak tepung rumput laut yang ditambahkan pada suatu item, semakin tinggi tingkat kecenderungan variasinya. Temuan mereka mengenai Pengaruh Penggantian Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) dan Rumput Laut (*Eucheuma Cottoni*) terhadap Daya Terima dan Kandungan Serat Biskuit sejalan dengan penelitian ini.

b. Aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptikaroma dari lima puluh panelis memberikan skor pada 4 perlakuan: P0 mendapat skor (4,56) suka, P1 mendapat skor (3,82) suka, P2 mendapat skor (3,88) suka, dan P3 mendapat skor (4,08) suka. Berlandaskan keempat perlakuan dimana disebutkan di atas, bisa disimpulkan P3 yang punya aroma kuat dari 45% rumput laut dan 20% tempe ialah perlakuan dimana paling disukai panelis, dengan skor 4,08.

Penelitian berbanding terbalik dengan penelitian (Yulianti & Astari, 2020) yang berjudul "Formulasi Kue Kering Berbahan Tepung Tempe dan Tepung Bayam Merah untuk Anak Usia Dini". Penelitian tersebut mengungkapkan panelis lebih menyukai kue kering F1 yang punya aroma khas tepung terigu yang lebih manis karena tidak ditambahkan tepung

tempe dan tepung bayam merah dibandingkan kue kering dimana ditambahkan tepung tempe dan tepung bayam merah. Hal ini memperlihatkan makin banyak tepung bayam merah dan tepung tempe dimana ditambahkan, maka makin rendah tingkat kesukaan panelis terhadap kue kering tersebut.

c. Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik tekstur dari lima puluh panelis P0 punya skor (4,42) suka, P1 punya skor (3,2) agak suka, P2 punya skor (3,54) suka, dan P3 punya skor (3,56) suka dari 50 panelis dimana menilai empat perlakuan. Berlandaskan ketiga perlakuan tersebut di atas, bisa disimpulkan panelis lebih menyukai perlakuan P3 yang punya skor tekstur 3,56 karena tekstur tempe (20%) dan rumput laut (45%) lebih renyah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Kesuma dkk., 2015) tentang Pengaruh Substitusi Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) dan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) terhadap Daya Terima dan Kandungan Serat pada Biskuit dimana memperlihatkan pengaruh uji organoleptik terhadap karakteristik tekstur pada F3 dengan proporsi tepung rumput laut 40%. Dibandingkan dengan F1 dan F2, tekstur biskuit F3 lebih renyah. Komposisi rumput laut dan jamur tiram, jika dibandingkan secara merata, melembutkan tekstur biskuit. Jumlah air dalam suatu makanan bisa memengaruhi tingkat kerenyahannya. Hal ini disebabkan fakta ketika lebih banyak air menguap semasa pemanggangan, lebih banyak rongga udara terbentuk, membuat produk akhir menjadi lebih renyah. Mengganti rumput laut secara signifikan mengubah tekstur biskuit, artinya tekstur biskuit kemudian lebih keras jika makin banyak rumput laut dimana dipergunakan. Hal ini diyakini disebabkan partikel tepung rumput laut yang besar dan sangat mengandung serat.

d. Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik rasa dari lima puluh panelis, P0 punya skor (4,68) suka, P1 punya skor (3,48) agak suka, P2 punya skor (3,68) cukup suka, dan P3 punya skor (3,78) agak suka dari 50 panelis dimana menilai empat perlakuan. Berlandaskan ketiga perlakuan tersebut di atas, perlakuan P3 dimana meliputi 20% tempe dan 40% tepung rumput laut punya rasa dimana paling disukai panelis, yaitu sebesar 3,78.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Kesuma dkk., 2015) tentang Pengaruh Substitusi Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) dan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) terhadap Daya Terima dan Kandungan Serat pada Biskuit dimana memperlihatkan F3 punya rasa rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan ketiga formula lainnya (2,88). F3 terdiri dari 35% jamur tiram dan 40% rumput laut. Penilaian rasa didasarkan pada respons rangsangan kimia dimana ditimbulkan kuncup pengecap. Pada akhirnya, penilaian makanan didasarkan pada kombinasi aroma, rasa, dan teksturnya.

2. Rekomendasi Produk

Produk terbaik guna mengatasi defisit energi kronis (KEK) sebagai camilan ialah cookies substitusi rumput laut dan tempe dengan perlakuan P3, yaitu cookies dengan penambahan tepung rumput laut 45% dan tepung tempe 20%. Kesimpulan ini berlandaskan hasil uji organoleptik dan identifikasi kandungan zat gizi. Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 menyebutkan kebutuhan ibu hamil diketahui sebesar +180 Kkal pada trimester pertama dan +300 Kkal pada trimester kedua dan ketiga. Item ini ialah item makanan dimana dimaksudkan untuk dikonsumsi sebagai camilan. Disarankan guna menyediakan camilan guna memenuhi 10% dari AKG. Ibu hamil sebaiknya diberikan cookies sebanyak lima potong

dalam satu kali camilan, disertai dengan penyertaan tepung rumput laut dan tepung tempe, agar bisa mengatasi KEK.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji organoleptik penilaian warna *cookies* substitusi tepung rumput laut *eucheuma cottoni* dan tepung tempe P3 memiliki skor tertinggi dibandingkan dengan P1 dan P2. Penilaian Aroma *cookies* substitusi tepung rumput laut *eucheuma cottoni* dan tepung tempe P3 memiliki skor tertinggi dibandingkan dengan P1 dan P2. Penilaian Tekstur *cookies* substitusi tepung rumput laut *eucheuma cottoni* dan tepung tempe P3 memiliki skor tertinggi dibandingkan dengan P1 dan P2. dan untuk Penilaian Rasa *cookies* substitusi tepung rumput laut *eucheuma cottoni* dan tepung tempe P3 memiliki skor paling tinggi dibandingkan P1 dan P2, yang dimana artinya pada perlakuan P3 panelis lebih tertarik atau suka dengan substitusi tepung rumput laut *eucheuma cottoni* dan tepung tempe (45%:20%).

SARAN

1. Bagi Penelitian Selanjutnya

Diharapkan penelitian harus melakukan penimbangan setiap keeping perlakuan dan dalam pembuatan *cookies* harus membuat *cookies* dengan cetakan yang sama. Memperhatikan suhu maupun sejalan prosedur pada saat melakukan pemanggangan supaya tekstur dari kue kering tidak keras, di sarankan untuk penelitian selanjutnya pennggunaan tepung tempe yang lebih banyak lagi dari pada tepung rumput laut supaya memperkaya protein dalam *cookies*

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat bisa mengembangkan produk *cookies* dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yang ada.

3. Bagi Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK)

Diharapkan agar mengkonsumsi *Cookies* sebagai makanan selingan guna untuk upaya pencegahan kekurangan energi kronik 5 keping dalam sehari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fathamira Hamzah, D. (2017). Analisis Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Kekurangan Energi Kronis (Kek) Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Langsa Kota Kota Langsa Provinsi Aceh Tahun 2016. *Jurnal JUMANTIK*, 2(2), 1–11.
- [2] Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji Organoleptik dan Daya Terima pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2883–2888.
- [3] Hasanah, U., Monica, O. T., Susanti, D., & Hariyanti, R. (2023). Hubungan Pendidikan dan Pekerjaan dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di Puskesmas Putri Ayu. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(8), 2375–2385. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i8.10832>
- [4] Kesuma, C. P., Adi, A. C., & Muniroh, L. (2015). Pengaruh substitusi rumput laut *Eucheuma cottonii* dan jamur tiram *Pleurotus ostreatus* terhadap daya terima dan kandungan serat pada biskuit. *Media Gizi Indonesia*, 10(2), 146–150.
- [5] Miranti, M. G., Astuti, N., & Handajani, S. (2018). Pembuatan Kue Kering Berbasis

- Kearifan Lokal Di Kecamatan Brondong-Lamongan (Kajian Respon Pelatihan). *Jurnal ABDI*, 3(2), 102. <https://doi.org/10.26740/ja.v3n2.p102-107>
- [6] Prabayukti, A. P. (2019). *Hubungan Antara Kekurangan Energi Kronis dan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Puskesmas I Denpasar Selatan Tahun 2019*.
- [7] Rahmani, I. P., Widiada, I. N., Darawati, M., & Jaya, I. S. (2019). Pengaruh Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma Cottoni*) Terhadap Sifat Organoleptik Dan Daya Terima Chiffon Cake Maco Pada Remaja Obesitas. *Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*, 4(1), 40–46.
- [8] Sahat, H. J. (2013). Rumput Laut Indonesia. In *Warta ekspor Ditjen* (Vol. 70, Nomor IX).
- [9] Sandra, C. (2018). Penyebab Kejadian Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil Risiko Tinggi dan Pemanfaatan Antenatal Care Di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Jember. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 6(2), 136. <https://doi.org/10.20473/jaki.v6i2.2018.136-142>
- [10] Seveline, Diana, N., & Moh.Taufik. (2019). Formulation of Cookies Fortified With Tempeh Flour and. *Jurnal Bioindustri*, 01(02), 245–260.
- [11] Yulianti, R., & Astari, R. (2020). Jurnal Kesehatan Jurnal Kesehatan. *Jurnal Kesehatan*, 8(1), 10–15.