

Pembuatan *Snackbar* sebagai Makanan Tambahan Olahraga sebagai Sumber Tinggi Kalori

Production Of Snackbar as A Sports Supplements as a high calories source

Shinta Shinthia Dewi¹, Reza Fadhillah^{2*}, Mury Kuswari³, Khairizka Citra Palupi⁴,
Dessy Aryanti Utami⁵

Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul Jl. Arjuna Utara
No.9 Duri Kepa, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, DKI Jakarta, Indonesia
[korespondensi penulis: reza.fadhillah@gmail.com](mailto:korespondensi_penulis:reza.fadhillah@gmail.com),

Riwayat Artikel: Dikirim 17-03-2021; Diterima 26-08-2021; Diterbitkan 8-11-2021

Abstract

One of the problems that arise is the lack of stamina and my resistance to athletes is a major problem for sports athletes because it can affect the results of athlete's sports achievements. Athlete's performance is influenced by the daily intake of the athlete. Besides that 2-3 hours before the competition, a snack can be given so that it is easy to consume in concise manner and easy to carry anywhere. Analyze the acceptability (smell, color, texture, taste and overall) and analyze the nutrient content of the mungbean flour snackbar with the addition of corn flour. This Type of researc is experimental using a completely randomized design (R-AL) by comparing 3 formulation of various types of mung bean flour and corn flour added to snackbar is F0(0g:100g), F1(50g:50g), F2(100g:0g). nutrient testing conducted by proximate level test. Organoleptic assessment using a likert form with a scale of 1-5 against 30 consumer panelists. The statistical test used was one way ANOVA with Duncan's Continued test. Based on the assessment of the results of nutrition and consumer panelists, it wasfound that the selected formulation was F1 with a water content of 13.56 g, ash content of 1.85 g, 25.56 g of protein, 9.35 g of fat, 49.67 g of carbohydrates and 466.14 Kcal energy. The effect of adding corn flour to the nutritional value of the snackbar. There is a significant difference in taste, smell and color.

Keywords: *Snackbar, mung bean flour, corn flour, marathion*

PENDAHULUAN

Olahraga bagian dari aktivitas fisik sehari-hari yang sangat penting dan dijadikan kebutuhan bagi manusia. (Palmizal, 2018). Untuk mendapatkan hasil prestasi olahraga yang baik dapat di dilakukan dengan meningkatkan takaran latihan atlet (Sharkey, 1989).

Kurangnya stamina dan daya tahan tubuh menjadi permasalahan utama dalam dunia olahraga sehingga atlet menjadi kelelahan dan pemulian tubuh yang lambat karena konsumsi gizi yang kurang (Primana, DA. 2002).

Marathon merupakan cabang lari jarak menengah dan lari jarak jauh sepanjang 42,195km, agar atlet dapat menyelesaikan lintasan atlet membutuhkan asupan energi yang

banyak (Ramadan & Sidiq, 2019).

Pemberian makanan kecil atau selingan diberikan pada waktu 2-3 jam dan mempunyai prinsip makanan yang mengandung tinggi kalori untuk memakan waktu yang lebih (wanda ariesta, tiana. 2016).

Kebutuhan gizi dapat dipenuhi dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari selama sebelum pertandingan dan untuk menunjang kebutuhan pra-pertandingan kebutuhan atlet dan ditambah dari *snack* yang dapat menunjang saat pra-pertandingan.

Olahan pangan berbasis kacang hijau sampai saat ini masih sangat kurang. Kacang hijau secara tradisional baru dimanfaatkan seperti bubur kacang hijau, puding dan isian bakpia.

Snackbar merupakan pangan berbentuk persegi panjang yang mengandung gizi yang dibutuhkan oleh manusia dan selain itu *snackbar* merupakan makanan yang dapat dikonsumsi *ready to eat* dan memiliki nilai gizi yang tinggi (Indrawan. 2018).

Maka dari itu diperlukan olahan pangan, dengan sumber energi tinggi yang disesuaikan dengan kebutuhan harian atlet. *Snack* yang dibutuhkan oleh atlet sebesar 10% dari kebutuhan harian atlet, dalam bentuk *snackbar* agar memudahkan atlet saat sebelum melakukan pra-pertandingan.

Salah satu bahan pangan yang dapat digunakan dalam pembuatan *snackbar* yang mengandung kalori tinggi yaitu tepung kacang hijau. per 100 g dengan kalori 364 kkal, protein 4,5 g, lemak 1 g (TKPI,2017). Selain itu mengandung Asam amino kacang hijau yaitu isoleusin 6,59 mg, leusin 12,90 mg dan valin 6,23 mg (Rukmana,1996).

Selain itu juga tepung jagung juga ditambahkan untuk menambahkan energi, yang mempunyai kandungan gizi per 100 g energi 355 kalori, protein 9,2 g,

lemak 3,9 g (Andri Prasetyo, Dwi Ishartani, Dian Rachmawanti Affandi,2014), dan karbohidrat 73,3 g, selain itu ada asam amino isoleusin 0,50 mg, leusin 1,2 mg (Lana E. Luluhan, *et al.*2017).

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain tepung kacang hijau, tepung jagung, *Rice Crispy*, gandum utuh, *whey* protein, telur, madu, margarin, selai pisang, kurma, biji bunga matahari, biji labu kuning, dark coklat, dan maizena.

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen terdapat dua tahapan, tahapan pertama adalah penelitian pendahuluan merupakan pembuatan dan penentuan formulasi yang tepat dan uji organoleptik pada panelis konsumen. Setelah dilakukan *trial error* diperoleh formula sebagai berikut:

Tabel 1 Formulasi

Formulasi	Tepung Kacang Hijau (g)	Tepung Jagung (g)
F0	0	100
F1	50	50
F2	100	0

Prosedur pembuatan *Snackbar*

Pada tahap 1 dicampurkan margarin, pure pisang, madu dan telur. Pada tahap 2 campurkan tepung kacang hijau, tepung jagung, biji labu, kurma, biji bunga matahari, gandum dan *whey*.

Lalu dicampurkan tahap 1 dan tahap 2 ke dalam baskom sampai teraduk

rata, setelah rata masukkan *rice crispy* kedalam baskom. Dioleskan margarin ke loyang brownis yang akan digunakan dan ditaburkan tepung terigu ke dalam loyang hingga rata.

Disiapkan timbangan, ditaruh loyang brownis di atas timbangan dan tarakan timbangan lalu dimasukkan bahan-bahan yang sudah dicampurkan

tadi ke dalam loyang, sebelum itu panaskan dulu oven hingga suhu 130°C setelah itu masukkan loyang yang tadi ke dalam oven.

Dioven selama 2 jam. Setelah 2 jam dikeluarkan dan ditunggu hingga dingin dan dipotong dengan berat 60 g, lau balurkan ke dalam cokelat hingga berat menjadi 65 g dan disajikan dengan suhu sejuk.

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel

Teknik Analisis Data

Uji panelis dari Uji Organoleptik (Hedonik) menggunakan form *likert* lalu diujikan dengan menggunakan uji statistik *One Way Anova* karena data tersebut berbentuk komparatif lebih dari 2 sampel yang saling berhubungan. Lalu hasil dibandingkan dengan nilai F tabel pada taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak, H_a diterima. Sebaliknya, jika nilai F hitung < dari nilai F tabel pada taraf signifikan 5% maka H_0 diterima, H_a ditolak. Kemudian dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji *Duncan* untuk melihat adanya perbedaan antara perlakuan.

untuk uji organoleptik dilakukan dengan cara sampling bertujuan (*purposive sampling*). Panelis yang digunakan merupakan konsumen sebanyak 30 orang. dikarenakan penelitian ini dilakukan bersamaan dengan terjadinya pandemi Covid-19 maka uji organoleptik dilakukan kepada anak remaja yang sedang melakukan latihan voli di Lapangan RT 13 Perumahan Gaha Mitra Citra Kecamatan Panongan Citra Raya Kabupaten Tangerang. Panelis diberikan sebanyak 3 formulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Gizi

Pada tabel 1 menyajikan data hasil nilai zat gizi pada *snackbar*. Karbohidrat yang tertinggi pada F0. Lemak dan energi yang tertinggi pada F1. Protein, kadar air dan kadar abu yang tertinggi pada F2. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada setiap nilai gizi antar formulasi ($P\text{-value} < 0,05$). Dibandingkan dengan mutu standar SNI tentang *snackbar* yaitu lemak, protein, dan energi yang sudah memenuhi standar.

Tabel 1: Hasil Analisis Zat Gizi

Zat Gizi	Formulasi			P-value	Mutu SNI
	F0	F1	F2		
Karbohidrat (g)	55,62±0,219	49,67±0,83	48,62±0,120	0,001	Max 63,60g/100 g Min-Max 25-50
Protein (g)	22,98±0,028	25,56±0,66	24,12±0,19	0,017	g/100 g Min-Max 3-
Lemak (g)	7,84±0,12	9,35±0,21	10,67±0,056	0,001	30g/100 g
Kadar Air (g)	11,71±0,120	13,56±0,056	14,55±0,32	0,002	Max 6,10g/100 g
Kadar Abu (g)	1,83±0,007	1,85±0,007	2,02±0,05	0,013	Max 1,9g/100g
Energi Total	460,7±0,60	466,14±3,52	454±2,42	0,4	

Keterangan:

F0-F2 adalah formulasi perbandingan Tepung Jagung (TJ): Tepung Kacang Hijau (TKH). F0= 100 g (TJ): 0 g (TKH), F1= 50 g

(TJ):50 g (TKH), F2= 0 g (TJ): 100 g (TKH). Data disajikan dalam nilai rata-rata \pm standar deviasi. (*)Terdapat perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) berdasarkan uji *One Way Anova*. (^{ab}) adalah huruf superskrip. Jika huruf superskrip berbeda artinya ada perbedaan yang signifikan dan jika huruf superskrip sama artinya tidak ada perbedaan yang signifikan pada zat gizi setiap formulasi.

Karabohidrat

Hasil uji statistik dilakukan untuk melihat perbedaan kadar karbohidrat pada masing-masing formulasi dan didapatkan hasil uji tersebut tidak ada perbedaan yang signifikan antara F0 dengan F1. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima ada perbedaan kandungan nilai karbohidrat dari berbagai formulasi *snackbar*. Kandungan karbohidrat terendah dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ 48,62 \pm 0,120 pada F2 dan kandungan karbohidrat tertinggi dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ 55,62 \pm 0,219 pada F0.

Menurut (Wijayanti., 2016) karbohidrat meningkat dikarenakan kandungan pati, kadar pati pada bahan pangan yang digunakan pada tepung jagung lebih tinggi nilainya dari pada tepung kacang hijau, kandungan pati pada tepung jagung lebih tinggi yaitu 76,10 g dibandingkan tepung kacang hijau yaitu 42,11 g. Selain itu menurut (Andriani et al., 2018) penurunan kadar karbohidrat karena adanya peningkatan kadar abu, kadar lemak dan protein yang mempengaruhi perhitungan kadar karbohidrat secara by difference.

Protein

Hasil uji statistik yang dilakukan pada setiap masing-masing formulasi untuk melihat perbedaan kadar protein yang menghasilkan nilai yang signifikan $p\text{-value} < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima ada perbedaan kandungan nilai lemak dari berbagai formulasi *snackbar*. Kandungan protein terendah dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ 7,84 \pm 0,12 pada F0 dan kandungan protein yang paling tinggi dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ 10,67 \pm 0,056 pada F2.

Protein pada tepung kacang hijau cukup tinggi yaitu 22,9g/100g, sehingga semakin banyak penambahan kadar tepung kacang hijau ke produk pembuatan *snackbar* semakin bertambah juga kadar protein pada produk. Pada formulasi F0 rendahnya kadar protein dikarenakan adanya proses pemasakkan dengan suhu tinggi semakin lama pemasakkan atau pemanasan, maka semakin rendah juga kadar proteinnya dibandingkan dengan bahan segarnya, perubahan tersebut tergantung dari waktu, pemasakkan serta kondisi suhu (Yulia, 2019). Pemanasan diatas suhu 60°C, namun agar dapat mendapatkan kadar protein yang tinggi dapat ditambahkan kuning telur namun peneliti menambahkan telur hanya sebagai bahan tambahan pada adonan agar mendapatkan tekstur yang pas. Ini sesuai dengan pembuatan *snackbar* yang dimana proses pemasakkan membutuhkan waktu yang lama dan suhu yang tinggi.

Lemak

Hasil uji *One Way Anova* yang dilakukan setiap masing-masing formulasi untuk melihat perbedaan kadar lemak yang menghasilkan nilai signifikan $p\text{-value} < 0,05$. Lalu dilanjut dengan uji *Duncan* didapatkan hasilnya adalah adaperbedaan yang signifikan antara F0 dengan F1, F0 dengan F2 dan F1 dengan F2. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima ada perbedaan kandungan nilai lemak dari berbagai formulasi *snackbar*. Kandungan lemak terendah dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ 22,98 \pm 0,028 pada F0 dan kandungan karbohidrat tertinggi pada F1 dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ 25,56 \pm 0,66.

Berdasarkan SNI 01-42-16-1996 tentang *snackbar* dengan syarat mutu

kandungan lemak dalam *snackbar* yaitu minimal 3-30g/100, jika dibandingkan hasil uji laboratorium menunjukkan kandungan lemak tertinggi pada produk *snackbar* terdapat pada F1 dengan nilai (25,56g/100g), sedangkan nilai lemak terkecil pada F0 sebesar (22,98g/100g). Pada formulasi F0 dengan F1 tidak ada perbedaan yang signifikan dikarenakan adanya ketidak seimbangan pengolesan margarin ke dalam loyang agar adonan tidak lengket pada saat pengovenan, yang dimana pemberian pengolesan ini tidak rata antara satu dengan yang lainnya yang menyebabkan ketidak seimbangan kandungan lemak dan tingginya kandungan lemak dalam produk *snackbar*. Pengolesan yang peneliti pakai adalah forvita, berdasarkan nilai gizi komersil, energi 70 kkal, lemak 7 g, 0 g, 0 g protein.

Kadar Air

Hasil uji statistik yang dilakukan pada setiap masing-masing formulasi untuk melihat perbedaan kadar Air yang menghasilkan nilai yang signifikan $p\text{-value} < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima ada perbedaan kandungan kadar air dari berbagai formulasi *snackbar*. Kandungan kadar air yang terendah dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ $11,71 \pm 0,120$ pada F0, dan kandungan kadar air tertinggi dengan

Kadar air merupakan salah satu unsur penting dalam suatu produk nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ $14,55 \pm 0,32$ pada F2. makanan. Kadar air pada makanan bertujuan untuk mutu, karakteristik produk dan daya simpan. Air dalam jumlah tertentu diperlukan bahan pangan untuk mempengaruhi faktor fisik, kimia, biokimia selama proses pengolahan pangan. Berdasarkan uji laboratorium *snackbar* ini untuk F0 (11,71g/100 g), F1 (13,56g/100g), F2 (14,55g/100g) jika dilihat hasilnya belum memenuhi syarat

mutu USDA 2018 tentang *snackbar* yang dimana kadar maksimal air sebesar 6,10%. Hal ini menurut (Kurniawan et al., 2020) semakin banyak penambahan tepung kacang hijau semakin tinggi juga kadar air nya. Berdasarkan USDA 2018 syarat mutu kadar air pada produk *snackbar* belum memenuhi standar dikarenakan tingginya kadar air lebih dari 6,10%. Ini terjadi karena tidak sempurnanya pemanggangan dan selain itu bahan dasar utama tepung kacang hijau mengandung kadar air yang tinggi dan penambahan tepung jagung mempunyai kadar yang sama tinggi juga karbohidrat pada pemakaian tepung kacang hijau dan tepung jagung cukup tinggi sangat berperan dalam pembuatan pati, adonan pati yang dibentuk mampu menahan air yang tersedia terbatas dan hanya terjadi gelatinisasi sebagian (Yulia, 2019). Selain itu juga meningkatnya kadar air dikarenakan kadar protein yang tinggi.

Kadar Abu

Hasil uji statistik yang dilakukan pada setiap masing-masing formulasi untuk melihat perbedaan kadar abu yang menghasilkan nilai yang signifikan $p\text{-value} < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima ada perbedaan kandungan kadar abu dari berbagai formulasi *snackbar*. Kandungan kadar abu terendah dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ $1,83 \pm 0,007$ pada F0 dan kadar abu tertinggi dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ $2,02 \pm 0,05$ pada F2.

Berdasarkan hasil uji laboratorium untuk kadar abu dengan nilai tertinggi adalah F2 sebesar (2,02g/100g) dan untuk nilai kadar abu terkecil adalah F0 sebesar (1,83g/100g), lalu nilai tertinggi kedua adalah F1 dengan nilai (1,85g/100g). Jika dibandingkan dengan syarat mutu USDA 2018 disetiap formulasi yang terpilih adalah F0 dan F1 sedangkan F2

belum memenuhi syarat mutu kadar abu pada pembuatan *snackbar*. Dikarenakan standar mutu *snackbar* pada *USDA* 2018 sebesar (1,9 g/100 g). Penurunan kadar abu dapat disebabkan karena penggunaan air pada proses pengolahan dapat mengurangi ketersediaan mineral karena mineral akan larut dalam air dan selain itu juga penurunan kadar abu dikarenakan sumber bahan baku yang digunakan, pada F0 menggunakan bahan baku tepung jagung tanpa penambahan tepung kacang hijau, dan mendapatkan hasil yang rendah dikarenakan kandungan kadar abu pada tepung jagu sangat rendah yaitu 1,5 g/100 g.

Kadar Energi Total

Hasil uji statistik yang dilakukan untuk melihat perbedaan kadar energi pada masing-masing formulasi dan di dapatkan hasil uji tersebut tidak ada perbedaan secara signifikan antara F0 dengan F1, F0 dengan F2, F1 dengan F2. Sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Kandungan nilai energi yang tertinggi adalah F1 466,14 kkal dan kandungan nilai energi terendah F2 yaitu 454,30 kkal.

Kandungan energi total pada produk *snackbar* yang tertinggi yaitu F1 466,14 kkal, sedangkan terendah pada F2 yaitu 454,30 kkal. Jika dilihat hasil uji laboratorium yang di uji menggunakan uji statistik *One Way Anova* yang di uji lanjut dengan uji *Duncan*. Hal ini

disebabkan karena bahan dasar pangan yang digunakan dalam pembuatan *snackbar* yaitu tepung kacang hijau dengan penambahan tepung jagung selain itu tepung kacang hijau mempunyai kandungan gizi yang lebih besar yaitu 364 kkal/100g dibandingkan dengan tepung jagung yang hanya 355 kkal/100g, namun dilihat dari nilai kandungan energi dari kedua bahan tersebut tidak lah jauh berbeda.

Jika dibandingkan dengan produk *snackbar* yang dijual dipasaran *snackbar* ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan energi total pada produk diluaran memiliki kandungan energi total sebanyak 130-160 kkal/30 g, pada hasil uji lab produk F1 466,14 kkal/100g, F2 454,30 kkal/100g, dan F0 460,7 kkal/100 g, menurut syarat mutu *snackbar* yang ada pada di pasaran *snackbar* semua formulasi memenuhi syarat.

Hasil Analisis Sensori

Pada tabel 2 menunjukkan hasil penilaian sensori terhadap *snackbar* berdasarkan parameter, warna, rasa, aroma, tekstur dan keseluruhan kepada panelis konsumen. Terdapat perbedaan yang bermakna pada penilaian warna, rasa dan aroma. Pada parameter warna, rasa, aroma dan keseluruhan yang tertinggi adalah F2. Dan pada tekstur yang paling tertinggi pada F1

Tabel 2: Hasil Uji Organoleptik

Parameter	Formulasi			P-value
	F0	F1	F2	
Warna	2,10±1.101 ^a	3,00±1,333 ^{ab}	3,90±0,568 ^b	0,003*
Rasa	2,50±0,850 ^a	3,50±1,179 ^b	4,60±0,516 ^c	0,000*
Aroma	2,60±0,966 ^a	3,80±0,632 ^b	4,30±0,949 ^b	0,000*
Tekstur	3,50±0,850 ^a	4,40±0,699 ^b	4,30±0,675 ^b	0,23
Keseluruhan	3,50±0,972 ^a	3,90±0,738 ^a	4,20±0,632 ^a	0,161

Keterangan:

F0-F2 adalah formulasi dengan perbandingan Tepung Kacang Hijau (TKH):Tepung Jagung (TJ). F0= 0 g (TKH):100 g (TJ), F1 = 50 g (TKH):50 g(TJ), F2 = 100 g (TKH) : 0 g (TJ). F0-F2. Data disajikan dalam nilai rata-rata \pm standar deviasi. Diuji menggunakan kuesioner *Likert* yang dinyatakan 1-5. ¹Sangat Tidak Suka (1) dan sangat suka (5), ² Sangat Tidak Suka (1) dan sangat suka (5),³Sangat Tidak Suka (1) dan sangat suka (5),⁴ Sangat Tidak Suka (1) dan sangat suka (5), ⁵Sangat Tidak Suka (1) dan sangat suka (5). (*) Terdapat perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) berdasarkan uji *One Way Anova*. (^{abcd}) Uji Duncan. Jika huruf superskrip berbeda artinya ada perbedaan yang signifikan dan jika huruf superskrip sama artinya tidak ada perbedaan yang signifikan.

Warna

Pada table 2 hasil uji organoleptik jika dilihat dari parameter warna yang paling disukai oleh panelis konsumen adalah F2 dengan nilai rata-rata mean \pm SD sebesar $3,90 \pm 0,568$ dan untuk penilaian warna yang paling tidak disukai adalah F0 dengan nilai rata-rata mean \pm SD sebesar $2,10 \pm 1,101$. Berdasarkan hasil uji statistik *One Way Anova* ada perbedaan warna yang signifikan antara F0, F1 dan F2 dengan nilai ($p\text{-value} < 0,05$). Dengan uji lanjut Duncan untuk melihat perbedaan setiap formulasi yang dapat dilihat pada tabel diatas huruf superskrip pada setiap formulasi sama semua. Maka didapatkan H_a diterima dan H_0 ditolak, ada perbedaan nyata terhadap nilai kesukaan warna pada *snackbar* berbahan dasar tepung kacang hijau.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan di dapatkan adanya perbedaan yang nyata antara F0, F1, dan F2. Pada hasil uji panelis warna yang terpilih adalah F2. Warna kehijauan terdapat pada tepung kacang hijau menjadi warna kehijauan namun melalui proses pemanasan konsentrasi klorofil pada tepung kacang hijau menurun (Madalena *et al.*, 2007). Karena adanya peningkatan bahan pada tepung kacang hijau maka warna dari klorofil akan berkurang karena adanya proses pemanasan yang akan merubah warna menjadi kecoklatan, dan hasil panelis konsumen mereka lebih menyukai F2 dengan rasio tepung kacang hijau tanpa penambahan tepung jagung. Warna coklat kehijauan disebabkan

karena reaksi maillard yang terjadi melalui interaksi gugus amino dari protein dan karbohidrat membentuk pigmen melanoidin (Murtiningsih dkk,2013).

Tekstur

Jika dilihat parameter tekstur yang paling disukai panelis konsumen adalah F1 dengan nilai rata-rata mean \pm SD sebesar $4,40 \pm 0,699$ sedangkan parameter tekstur yang terendah atau paling tidak disukai adalah F0 dengan nilai rata-rata mean \pm SD sebesar $3,50 \pm 0,972$. Berdasarkan hasil uji statistik *One Way Anova* pada parameter tekstur tidak signifikan dan dapat disimpulkan bahwa H_a ditolak dan H_0 diterima maka tidak ada perbedaan nyata terhadap nilai kesukaan tekstur dari berbagai formulasi.

Hal ini disebabkan dengan semakin banyak penambahan tepung jagung yang ditambahkan akan semakin padat pada hasil pembuatan *snackbar* oleh karena itu dengan penambahan 50 g tepung jagung mudah untuk di patahkan dan selain itu dapat dilihat juga dengan ketebalan saat mencetak produk.(Kusumastuty *et al.*, 2015) tekstur *snackbar* dengan berbahan dasar tepung jagung lebih dominan akan dapat membuat tekstur *snackbar* menjadi lebih keras menurut (Kusumastuty *et al.*, 2015) menyatakan bahwa semakin banyak tepung jagung yang digunakan maka tekstur produk akan semakin keras namun hasil *snackbar* tidak mudah retak tekstur ini ditentukan oleh kadar air, dan jumlah kandungan pati yang terkandung pada bahan pangan yang digunakan pada

pembuatan *snackbar*, kandungan pati yang terkandung pada tepung jagung yaitu sebesar 76,10 g kandungan pati pada tepung jagung sangat tinggi di bandingkan dengan kandungan pati pada tepung kacang hijau yaitu 42,11 g (Sajilata., 2004).

Maka pada uji panelis F1 lebih banyak yang menyukai karena ada perbandingan yang pas dari tepung kacang hijau dengan penambahan tepung jagung, dibandingkan dengan F0 tidak disukai dikarenakan kandungan pati yang tinggi menyebabkan tekstur menjadi keras, semakin tinggi pemakaian tepung jagung semakin keras pula pada tekstur.

Rasa

Hasil peniaian konsumen untuk penilaian parameter rasa yang paling disukai adalah F2 dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ sebesar $4,60 \pm 0,516$, sementara itu untuk parameter yang paling tidak disukai adalah F0 dengan nilai rata-rata $\text{mean} \pm \text{SD}$ $2,50 \pm 0,850$. Berdasarkan hasil uji *One Way Anova* dinyatakan signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) lalu diuji dengan uji lanjut Duncan didapatkan bahwa memiliki perbedaan di masing-masing formulasi. Sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak, ada perbedaan nyata terhadap nilai kesukaan rasa dari berbagai formulasi.

Rasa yang semakin tinggi pemberian tepung jagung pada pembuatan *snackbar* akan menghasilkan rasa khas pada jagung hal ini sejalan pada penelitian (Andriani et al., 2018) semakin tinggi penambahan tepung jagung maka yang dihasilkan akan berasa jagung, penelitian Andriani *et al* tidak sejalan dengan hasil peneliti dikarenakan rasa getir yang di dapat dari tepung jagung mempengaruhi rasa di lidah panelis dan sehingga panelis konsumen lebih menyukai F2 dibandingkan F0, pada produk *snackbar* yang paling di sukai yaitu

F2 disebabkan memiliki rasa nutty karena lebih banyak kandungan tepung kacang hijau (Situmorang et al., 2017).

Hasil dari uji panelis lebih di sukai pada rasa terdapat pada F2 dikarenakan cita rasa pada bahan pangan tepung kacang hijau yang memiliki rasa yang khas dari kacang hijau membuat tepung kacang hijau pada pembuatan *snackbar* di sukai oleh panelis, faktor penyebab yang lain dari tepung jagung karena rasa getir yang di dihasilkan dari tepung jagung.

Aroma

Berdasarkan hasil uji statistik *One Way Anova* pada parameter aroma dinyatakan signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) lalu diuji dan dibuktikan dengan uji lanjut Duncan diperoleh bahwa masing-masing formulasi tidak memiliki perbedaan. Hasil nilai tertinggi adalah F2 dengan nilai rata-rata $4,30 \pm 0,949$ dan untuk aroma yang paling tidak disukai adalah F0 dengan nilai $\text{mean} \pm \text{SD}$ sebesar $2,60 \pm 0,966$. Dapat disimpulkan H_a diterima dan H_0 ditolak maka ada perbedaan nyata dari nilai kesukaan panelis terhadap Aroma dari berbagai formulasi *snackbar*.

Pada hasil uji statistik aroma pada produk *snackbar* F2 yang sangat tinggi yang berarti panelis lebih menyukai aroma dari produk *snackbar* dengan berbahan dasar tepung kacang hijau 100 g. Namun berbeda dengan formula F0 atau kontrol, semakin banyak tepung jagung di tambahkan semakin panelis tidak menyukai aroma yang dihasilkan.

Kacang hijau memiliki aroma yang khas yaitu beraromakan kacang hijau hal ini diperkuat oleh Danuarsa (2006), bahwa kacang hijau memiliki kandungan asam laurat pada kacang hijau ini berupa asam karboksilat yang dapat dikonversikan menjadi ester berupa etil

laurat yang menyebabkan kacang hijau mempunyai aroma yang khas (Danuarsa., 2006).

Keseluruhan

Pada penilaian keseluruhan yang paling disukai panelis konsumen adalah F2 dengan nilai rata-rata tertinggi mean \pm SD sebesar 4,20 \pm 0,632, sedangkan untuk yang tidak disukai panelis adalah F0 dengan nilai rata-rata mean \pm SD sebesar 3,50 \pm 0,972. Hasil uji *One Way Anova* menyatakan tidak ada perbedaan nyata terhadap parameter keseluruhan pada dari berbagai formulasi *snackbar*.

Hasil uji statistik *One Way Anova* dengan uji lanjut Duncan menyatakan tidak ada perbedaan parameter dari hasil penilaian secara keseluruhan konsumen terhadap produk *snackbar*. Berdasarkan hasil penilaian secara keseluruhan konsumen terhadap produk *snackbar* yang paling banyak disukai F2 dengan nilai rata-rata 4,20 dan disusul dengan F1 dengan nilai rata-rata 3,90, atau yang memiliki skor terendah menurut panelis konsumen adalah F0 (3,50). Dapat disimpulkan bahwa produk *snackbar* yang dapat di terima oleh panelis adalah F1 dan F2. Penilaian secara keseluruhan bertujuan menentukan produk dapat diterima dimasyarakat atau tidak.

Keterbatasan Penelitian

Karena penelitian ini dilakukan bersamaan dengan terjadinya pandemi Covid-19 maka uji organoleptik hedonik hanya dapat dilakukan 30 panelis dengan menggunakan panelis konsumen dan menggunakan *likert*.

Proses pemanggangan pada penelitian ini juga menggunakan alat oven manual yang masih menggunakan kompor sehingga kadar air yang terdapat pada produk *snackbar* relatif tinggi dikarenakan suhu yang tidak normal

dibandingkan dengan menggunakan oven listrik.

KESIMPULAN

Bila dilihat hasil nilai zat gizi semua formulasi memiliki perbedaan yang signifikan, tetapi yang memenuhi standar mutu SNI pada *snackbar* yang sesuai ada tiga point yaitu karbohidrat F0, protein F1, lemak F2, dan kadar abu F1, dan yang terpilih F1.

Berdasarkan hasil uji hedonik yang dilakukan oleh panelis konsumen terhadap *snackbar* didapatkan dari hasil analisis *Anova* bahwa ada perbedaan yang signifikan pada parameter warna, rasa dan aroma. Namun pada parameter tekstur tidak ada perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan semua formulasi dapat diterima oleh konsumen.

UCAPAN TERIMAKASIH

Manuskrip ini telah diikutkan pada *Scientific Article Writing Training (SAWT) Batch IV* Progam Kerja Geat 4.1. e. Progam Studi S1 Gizi, FIKES, Universitas Esa Unggul dengan dukungan fasilitator: Dudung Angkasa, S.Gz., M.Gizi, RD; Khairizka Citra Palupi, S.Gz., MS; beserta tim dosen prodi Ilmu Gizi lainnya SAWT *Batch IV* juga mendapatkan dukungan dana dari Universitas Esa Unggul.

DAFTAR PUSTAKA

Andriani, W. O. R. A., Ansharullah, & Asyik, N. (2018).

KARATERISTIK ORGANOLEPTIK DAN NILAI GIZI SNACK BAR BERBASIS TEPUNG BERAS MERAH (*Oryza nivara*) DAN TEPUNG JAGUNG (*Zea mays L.*) SEBAGAI MAKANAN SELINGAN TINGGI SERAT. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan (JSTP)*, 3(6), 1448–1459.

- Danuarsa. (2006). Analisis Proksimat dan Asam Lemak pada Beberapa Komoditas Kacang-Kacangan. *Buletin Teknik Vol.11*, 23-28.
- Indrawan, I., Seveline, & Ningum, R. I. K. (2018). *PEMBUATAN SNACK BAR TINGGI SERAT BERBAHAN DASAR TEPUNG AMPAS KELAPA DAN TEPUNG KEDELAI* Indri Indrawan. 1, 1–10.
- Kusumastuty, I., Fandianty Ningsih, L., & Rio Julia, A. (2015). Indonesian Journal of Human Nutrition Formulasi Food Bar Tepung Bekatul dan Tepung Jagung sebagai Pangan Darurat (Formulation of Rice Bran Flour and Corn Flour as Emergency Food Product). *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 2(2), 68–75. www.ijhn.ub.ac.id
- Lana E.Lalujan, G.S. Suhartati Djarkasi, Thelma J.N> Tuju, Dekie Rawung, and Maria F. Sumual. (2017). KOMPOSISI KIMIA DAN GIZI JAGUNG LOKAL VARIETAS MANADO KUNING SEBAGAI BAHAN PANGAN PENGGANTI BERAS. *Jurnal Teknologi Pertanian Volume 8 2017* Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Legowo, A. ., Nurwantoro, & Sutaryo. (2005). *Analisis Pangan*. Semarang: Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.
- Madalena, Heriyanto, Hastuti SP, Leenawaty L. 2007. *The Effect Of Heating Time To The Content Of Pigments And Vitamin A In Cassava (Manihot glaziovii Muell.Arg) Leaves*. *Indonesian Journal of Chemistry*, Volume 7, Nomor 1, Halaman 105-110.
- Murtiningsih, Latifah, dan Andriyani. 2013. Kajian Kualitas Biskuit Jagung. *Jurnal Rekapangan*, Volume 7, Nomor 1, Halaman 111-122.
- Palmizal, P. (2018). Pengaruh Latihan Sprint Dan Box Skip Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Pada Pusat Pelatihan Atletik Junior Muaro Jambi. *Jurnal Prestasi*, 2(3), 7. <https://doi.org/10.24114/jp.v2i3.10125>
- Pradipta, I. (2011). Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Snack Bars Tempe Dengan Penambahan Salak Pondoh Kering. *Universitas Sebelas Maret*, 47.
- Ramadan, W., & Sidiq, D. Z. (2019). Pengaruh Metode Circuit Training terhadap Daya Tahan Cardiovascular Cabang Olahraga Atletik Nomor Lari Jarak Jauh. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 11(2), 101–105.
- Sharkey, B.J.(1989). *Coach Guide To Sport Physiology*. Champaign. Human Kinetics Pub.Inc.
- Sudarmadji, S., dkk. 2007. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- TKPI, 2017. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. (online) Available at: <https://www.panganku.org/id-ID/view> (Accessed Jum'at Oktober 2020).
- TKPI, 2017. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. (online) Available at: <https://www.panganku.org/id-ID/view> (Accessed Sabtu Oktober 2020).
- Wanda ariesta, tiana. (2016). Tingkat Pemahaman Kebutuhan Asupan

Gizi Atlet Lari Jarak Jauh
Understanding Level of Long
Distance Running Athlete
Towards the Need of Nutritional
Intake. *Jurnal Ilmu
Keolahragaan*, 2, 1–9.

Situmorang, C., Swamilaksita, D. P.,
Anugah, N., Gizi, P. I.,
Kesehatan, F. I., & Unggul, U. E.
(2017). Substitusi tepung kacang
hijau dan tepung kacang kedelai
pada pembuatan bean flakes
tinggi serat dan tinggi protein
sebagai sarapan sehat.
Universitas Esa Unggul.

Yulia, H. D. (2019). Pengaruh
penambahan Kacang Hijau
(*Vigna radiata*) terhadap sifat
organoleptik, kadar zat gizi dan
daya terima Kahimela Bars.
Jurnal Gizi Prima, 4, 16–23.
[http://jgp.poltekkes-
mataram.ac.id/index.php/home](http://jgp.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home)