

ACCEPTANCE FORMULATIONS INSTANT BREAST FROM SOYBEAN TEMPEH AS BREASTFEEDING FOR 6-12 MONTHS AGED BABIES

*Ninda Rachmawati, Galeh Septiar Pontang, Indri Mulyasari
Nutrition Study Program Faculty of Health Ngudi Waluyo University
email :nindarachma17@gmail.com*

ABSTRACT

Background: *Tempeh is one of Indonesia's traditional foods which has high amino acid content and biological value so it can be an alternative MP-ASI for babies. Instant porridge is one of the MP-ASI that can be given because it is practical in serving. The study aim to find acceptability and analysis of nutrient content in soybean tempeh instant porridge*

Methods: *This research is a pre experimental design research. The population is mothers who have babies aged 6-12 months as many as 40 subjects. The sampling technique uses total sampling. Retrieval of data by testing the level of preference and analysis of nutrient content. Data analysis is presented in the frequency distribution table*

Results: *The highest level of preference for taste (45%), aroma (70%) and texture (70%) in soybean tempe porridge in formula 6 and for the highest level of color (57.5%) likeness in soybean tempe instant porridge in formula 5. The highest acceptance of soy tempe instant porridge in formula 6. Analysis of energy content of 312,55 Kcal, protein 7.5 grams of fat 30 grams, carbohydrates 24.58 grams.*

Conclusion: *Formula 6 is preferred and accepted by the subject. Formula 6 has energy, fat and carbohydrate content that is in accordance with the MP-ASI instant porridge, but the protein content is not in accordance with the MP-ASI instant porridge.*

Keywords: *Acceptance, Instant Baby Porridge, Tempeh, Breast Feeding*

DAYA TERIMA FORMULA BUBUR INSTAN DARI TEMPE KEDELAI SEBAGAI MAKANAN PENDAMPING ASI (MP-ASI) UNTUK BAYI USIA 6-12 BULAN

Ninda Rachmawati, Galeh Septiar Pontang, Indri Mulyasari
Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
e-ail: nindarachma17@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Tempe merupakan salah satu makanan tradisional khas Indonesia memiliki kandungan protein asam amino dan nilai biologis yang tinggi sehingga dapat menjadi alternatif MP-ASI untuk bayi. Bubur instan merupakan salah satu MP-ASI yang dapat diberikan karena praktis dalam penyajian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima dan analisis kandungan zat gizi pada bubur instan tempe kedelai

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre experimental design*. Populasi adalah ibu yang memiliki bayi usia 6-12 bulan sebanyak 40 subjek. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Pengambilan data dengan uji tingkat kesukaan dan analisis kandungan zat gizi. Analisis data disajikan dalam tabel distribusi frekuensi

Hasil: Tingkat kesukaan tertinggi terhadap rasa (45%), aroma (70%) dan tekstur (70%) pada bubur instan tempe kedelai pada Formula 6 dan untuk tingkat kesukaan warna tertinggi pada bubur instan tempe kedelai pada Formula 5 (57,5%). Daya terima bubur instan tempe kedelai tertinggi pada Formula 6 (42,5%). Hasil analisis kandungan gizi Formula 6 yaitu energi 312,55 Kkal, protein 7,5 gram lemak 30 gram, karbohidrat 24,58 gram

Simpulan : Formula 6 lebih disukai dan diterima oleh subjek . Formula 6 memiliki kandungan energi, lemak dan karbohidrat sudah sesuai SNI MP-ASI bubur instan, namun kandungan protein belum sesuai SNI MP-ASI bubur instan.

Kata Kunci : Daya Terima, Bubur Instan Tempe, Kandungan gizi

PENDAHULUAN

Tempe merupakan salah satu makanan tradisional khas Indonesia. Indonesia merupakan negara produsen tempe terbesar di dunia dan menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Berdasarkan data SUSENAS (Survei Sosial Ekonomi Nasional) tahun 2015 yang dirilis BPS (Badan Pusat Statistik), konsumsi tempe rata-rata per orang per tahun di Indonesia sebesar 6,99 kg dan tahu 7,51 kg (Kementan, 2016).

Pemanfaatan tempe dari hasil riset menunjukkan tempe mengandung zat bergizi, seperti protein dan zat besi, sehingga tempe dapat diberikan sedini mungkin, dan disertakan dalam makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) (Purwiyatno, 2016).

Pada umumnya MP-ASI (Makanan Pendamping Air Susu Ibu) bubur bayi instan yang beredar di pasaran saat ini terbuat dari campuran tepung beras, susu skim, gula halus, dan minyak nabati. Selain itu substitusi bahan pangan lain perlu dikembangkan agar menambah kandungan zat gizi tetapi tetap memperhatikan jumlah penambahannya, agar jumlah kandungan zat gizi sesuai dengan SNI (Standar Nasional Indonesia) MP-ASI (Makanan Pendamping ASI) bubur instan (Tampubolon, 2014).

Penelitian yang dilakukan Oktavia (2012) tempe yang sudah menjadi tepung bisa dijadikan sebagai bubur dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif MP-ASI untuk bayi. Salah satu cara untuk memperpanjang masa simpan umur simpan bubur tempe tersebut. Pada penelitian tersebut tepung formula tempe yang disajikan dalam bentuk bubur ditemukan syarat MP-ASI (Makanan Pendamping Air Susu Ibu) tercantum dalam SNI MP-ASI bubur instan. Kelemahan pada penelitian

tersebut yaitu untuk warna, aroma dan rasa kurang disukai (Oktavia, 2012)

Aroma dan rasa yang kurang baik dapat mempengaruhi preferensi konsumen terhadap suatu jenis produk makanan (Stephard dan Spark, 1994). Produk yang dapat membantu memperbaiki aroma dan rasa yaitu dengan penambahan susu. Pada penelitian yang dilakukan Noer. E (2014) susu yang ditambahkan dalam pembuatan makanan pendamping ASI dapat membuat olahan menjadi gurih. Susu merupakan makanan alami yang hampir sempurna. Susu merupakan sumber kalsium yang paling tinggi. (Almaiszer, 2009).

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukannya pengembangan produk bubur instan dari tempe kedelai sebagai makanan pendamping ASI (mp ASI) untuk balita usia 6-12 bulan dengan aroma dan rasa lebih baik, maka dibuatlah penelitian yang berjudul “Daya Terima Formula Bubur Instan Dari Tempe Kedelai Sebagai Makanan Pendamping Asi (Mp-Asi) Untuk Bayi Usia 6-12 Bulan”.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre Experimental* dengan *One Shot Case Study*. *One Shot Case Study* yaitu penelitian dimana perlakuan atau intervensi yang telah dilakukan kemudian dilakukan pengukuran (observasi) (Notoatmodjo, 2014).

Populasi dalam penelitian ini yaitu ibu yang memiliki bayi usia 6-12 bulan di Desa Leyangan, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang sebanyak 40 subjek. Teknik pengambilan sampel nya yaitu dengan total sampel.

Kriteria inklusi dalam penelitian yaitu bersedia menjadi responden, memiliki bayi yang berusia 6-12 bulan, tidak memiliki

gangguan /kelainan dari alat indrawi baik penglihatan, penghidung, dan perasa. Kriteria eksklusi yaitu tidak menyukai produk bubur dan alergi dengan produk kedelai, susu dan olahannya.

Analisis data yang digunakan yaitu dengan menghitung rata-rata data tingkat kesukaan dengan metode uji hedonik untuk mendiskripsikan kesukaan panelis terhadap dua formula produk bubur instan tempe kedelai yang meliputi komponen warna, aroma, tekstur dan rasa. Serta mendiskripsikan kandungan energi, protein, lemak, karbohidrat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Usia, Pendidikan, dan pekerjaan responden

Tabel 1 Usia

Usia (Tahun)	n	%
22-29	6	15
30-44	34	85
Jumlah	40	100.

Berdasarkan tabel 1 karakteristik subjek menurut usia sebagian besar berusia pada rentang usia 30-44 tahun yaitu r 85% (34 panelis) memiliki usia 30-44 tahun. Selain itu untuk usia termuda yaitu 22 tahun dan tertua 44 tahun.

2. Tingkat Kesukaan

Tabel 4 Tingkat Kesukaan pada Formula 5 dan 6

Bubur Instan Tempe Kedelai	Skala Hedonik								Total	
	Kurang suka		Suka		Sangat suka		Sangat Suka Sekali			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
F 5										
Rasa	10	25	23	57,5	6	15	1	2,5	40	100
Warna	1	2,5	29	72,5	9	22,5	1	2,5	40	100
Aroma	2	5	27	67,5	9	22,5	2	5	40	100
Tekstur	19	47,5	18	45	2	5	1	2,5	40	100
F6										

Tabel 2 Pendidikan

Pendidikan	n	%
SD	1	2,5
SMP	2	5
SMA	26	65
SMK	3	7,5
D3	3	7,5
S1	5	12,5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 2 pendidikan terakhir panelis tingkat kesukaan paling banyak memiliki pendidikan SMA 26 orang (65%), S1 sebanyak 5 orang (12,5%), D3 dan SMK sebanyak 3 orang (7,5%), SMP 2 orang (5%) sedangkan paling sedikit yaitu SD 1 orang (2,5%).

Tabel 3 Pekerjaan

Pendidikan	n	%
Ibu Rumah Tangga	23	57,5
Swasta	11	27,5
Wiraswasta	6	15
Total	40	100

Berdasarkan tabel 3 pekerjaan subjek tingkat kesukaan yang paling banyak sebagai Ibu rumah tangga sebanyak 23 orang (57,5%) dan yang paling sedikit yaitu wiraswasta 6 orang (15%). Sebanyak 11 orang (27,5%) memiliki pekerjaan swast

Rasa	1	2,5	15	37,5	18	45	6	15	40	100
Warna	0	0	23	57,5	15	37,5	2	5	40	100
Aroma	0	0	28	70	12	30	0	0	40	100
Tekstur	0	0	28	70	11	27,5	1	2,5	40	100

Berdasarkan tabel 4 diatas. Ditemukan bahwa panelis memberikan nilai suka (skor 3) terhadap rasa bubur instan tempe kedelai F5 sebanyak 23 subjek. Terhadap warna sebanyak 29 subjek memberikan nilai suka (skor 3). Aroma sebanyak 27 subjek memberikan nilai suka (skor 3) dan untuk tekstur sebanyak 18 subjek memberikan nilai suka (skor 3).

Berdasarkan tabel 4 diatas panelis memberikan nilai sangat suka (skor 4) terhadap rasa bubur instan tempe kedelai F6 sebanyak 18 subjek. Terhadap warna sebanyak 23 subjek memberikan nilai suka (skor 3). Aroma dan tekstur masing-masing sebanyak 28 subjek memberikan nilai suka (skor 3). Kesimpulan yang didapatkan yaitu bahwa dari segi parameter yang diujikan pada bubur instan tempe kedelai subjek sebagian besar panelis menyukai bubur instan tempe kedelai pada F6.

Rasa merupakan komponen atau profil terpenting dalam perencanaan menu makanan. Komponen-komponen yang berperan dalam menentukan rasa makanan antara lain aroma, bumbu dan penyedap, keempukan, kerenyahan, tingkat kematangan, serta temperatur makanan. Variasi berbagai rasa dalam suatu makanan lebih disukai daripada hanya terdiri dari satu rasa (Palacio dan Theis, 2009). Hasil tingkat kesukaan terhadap rasa tertinggi pada formula 6 yaitu sebesar 18 subjek (45%) memberikan nilai sangat suka (skor 4) dibandingkan dengan formula 5 yang sebesar 23 subjek (57,5%) memberikan nilai suka (skor 3). Sebagian besar dari subjek menyatakan lebih menyukai formula 6 dibandingkan formula 5. Hal ini karena dari subjek menyatakan rasa yang sudah menyerupai bubur instan komersial yang berada dipasaran akan tetapi ada rasa pahit

yang timbul lebih banyak pada formula 5. Rasa pahit pada tempe berasal dari senyawa *off flavor* yang terdapat pada kedelai antara lain glukosida lipoksinase dan saponin. (Koeswara, 2009) Dari dua formula ini presentase jumlah pebandingan tempe dan susu yang paling banyak yaitu pada formula 5, sehingga rasa pahit yang ditimbulkan semakin terasa. Makan semakin banyak persentase jumlah tempe yang diberikan makan semakin terasa rasa pahit yang ditimbulkan.

Warna pada pangan mempunyai peranan yang penting sebagai daya tarik, tanda pengenal, dan atribut mutu. Warna merupakan faktor mutu yang paling menarik perhatian konsumen, warna memberikan daya tarik pada mata sehingga dapat membantu memperdagangkan produk makanan (Palacio dan Theis, 2009). Hasil tingkat kesukaan terhadap warna tertinggi pada formula 5 yaitu sebesar 29 subjek (72,5%) memberikan nilai suka (skor 3) dibandingkan dengan formula 6 yang sebesar 23 subjek (57,7%) memberikan nilai suka (skor 3). Sebagian besar dari subjek menyukai formula 5 dibandingkan formula 6. Sebagian besar subjek menyatakan untuk warna yang dihasilkan dari formula 5 dan 6 sudah menyerupai warna bubur instan komersial untuk mp asi. Warna yang dihasilkan pada formula 5 yaitu putih kecoklatan. Warna putih kecoklatan ini disebabkan karena pada proses pembuatan bubur, reaksi pencoklatan terjadi secara non enzimatis karena adanya reaksi *mailard*. Sedangkan reaksi *mailard* terjadi antara karbohidrat khususnya gula pereduksi dengan amina primer asam amino (Winarno, 2002).

Aroma merupakan bau dari produk makanan, bau sendiri adalah suatu respon

ketika senyawa volatil dari suatu makanan masuk ke rongga hidung dan dirasakan oleh sistem olfaktori. Senyawa volatil masuk ke dalam hidung ketika manusia bernafas atau menghirupnya, namun juga dapat masuk dari belakang tenggorokan selama seseorang makan (Kemp et al., 2009). Aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera (Sinaga, 2007). Hasil tingkat kesukaan terhadap aroma tertinggi pada formula 6 yaitu sebesar 28 subjek (70%) memberikan nilai suka (skor 3) dibandingkan dengan formula 5 yang sebesar 27 subjek (67,5%) memberikan nilai suka (skor 3). Sebagian besar dari subjek menyukai formula 6 dibandingkan formula 5. Sebagian besar subjek menyatakan menyukai aroma yang dihasilkan formula 6 karena menyerupai susu dan bau langu dari tempe tidak terlihat dibandingkan dengan formula. Hal ini karena ada penambahan susu di dalam pengolahannya. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Noer. E (2014) susu yang ditambahkan dalam pembuatan makanan pendamping ASI dapat membuat olahan menjadi gurih.

Tekstur mengacu pada struktur makanan dan dialami oleh mulut-merasa garing, lembut, halus, dan kenyal adalah kata sifat yang menggambarkan tekstur makanan (Palacio dan Theis, 2009). Tekstur makanan merupakan hasil dari respon tactile sense terhadap bentuk rangsangan fisik ketika terjadi kontak antara bagian di dalam rongga mulut dan makanan (Tarwedah, 2017). Hasil tingkat kesukaan terhadap tekstur tertinggi pada formula 6 yaitu sebesar 28 subjek (70%) memberikan nilai suka dibandingkan dengan formula 5 yang sebesar 19 subjek (47,5%) memberikan nilai kurang suka. Sebagian besar dari subjek menyukai formula 6 dibandingkan formula 5. Subjek menyatakan bahwa pada formula tekstur 5 kurang serupa dengan produk bubur instan yang berada dipasaran yaitu kurang halus. Hal ini karena terdapatnya kandungan serat sehingga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tampubolon (2014) mengenai formulasi bubur bayi instan dengan substitusi tepung tempe dan tepung labu kuning sebagai alternatif makanan pendamping asi yaitu semakin tinggi maka kandungan serat juga semakin tinggi dan mempengaruhi tekstur yang dihasilkan, sehingga mempengaruhi tekstur.

3. Daya Terima Bubur Instan Tempe Kedelai

Tabel 5 Hasil Daya Terima Bubur Instan Tempe kedela pada formula 5 dan formula 6

Daya Terima	Formula 5		Formula 6	
	n	%	n	%
Cukup (75-90%)	4	10	17	42,5
Kurang (<75%)	36	90	23	57,5
Jumlah	40	100	40	100

Daya terima merupakan salah satu uji paling penting untuk analisis sensorik pada produk makanan dan menggunakan metode penskalaan untuk mengukur tingkat suka dan tidak suka (Yang, 2019). Berdasarkan hasil daya terima dari dua formula bubur instan

tempe kedelai pada formula 5 sebagian besar subjek tidak menyukai produk bubur instan tempe kedelai yaitu 90% dan yang suka sebesar 10%. Dibandingkan dengan hasil daya terima formula 5 pada formula 6 memiliki persentase daya terima yang lebih

tinggi yaitu tidak menyukai sebesar 57,5% dan yang suka 42,5%. Tingginya daya terima yang menyukai pada produk ini dapat dilihat

dari hasil tingkat kesukaan yang lebih disukai pada semua parameter uji hedonic (rasa, warna, aroma dan tekstur).

4. Analisis Kandungan Zat Gizi

Tabel 6 Analisa Kandungan Zat Gizi pada Bubur Instan Tempe Kedelai Formula 6

Kandungan Zat Gizi	Kadar/100 gram	Kadar/40 gram/ Per Porsi
Energi	312,55 Kkal	125,02 Kkal
Protein	7,5 gram	3 gram
Lemak	30 gram	12 gram
Karbohidrat	24,58 gram	9,83 gram
Kadar Air	0,79 gram	0,316 gram
Pengabuan	4,82 gram	1,92 gram

Berdasarkan hasil tabel 6 analisa kandungan zat gizi pada bubur instan tempe kedelai formula 6 per 100 gram memiliki kandungan energi sebesar 312,55 Kkal, kandungan protein 7,5 gram, kandungan lemak 30 gram, karbohidrat 24,58 gram kadar air 0,79 gram dan pengabuan 4,82gram. Sedangkan untuk kandungan zat gizi per porsi (40 gram) yaitu kandungan energi sebesar 125,02 Kkal, kandungan protein 3 gram kandungan lemak 12 gram, karbohidrat 9,83 gram, kadar air 0,316 gram dan pengabuan 1,92 gram.

Hasil uji analisis kandungan energi pada bubur instan tempe kedelai pada formula 6 didapatkan dari jumlah perhitungan kalori protein, lemak dan karbohidrat menunjukkan kandungan energi dalam 100 gram sebanyak 312,55 kkal. Kandungan energi yang dihasilkan pada penelitian ini sudah dapat memenuhi spesifikasi yang diisyaratkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) mengenai MP-ASI Bubur Instan (SNI 01-7111.4-2005) yaitu > 80 Kkal. Sedangkan untuk per 40 gram atau per porsi kandungan energi 125,02 kkal. Bubur instan komersial per 40 gram atau per porsi penyajian memiliki kadungan energi total sebesar 160 kkal. Bayi dengan usia 6-12 bulan pemberian mp- asi

direkomendasikan dapat memenuhi ½ dari kebutuhan gizi (WHO 2003). Menurut WHO (2001) rekomendasi etimasi asupan energi untuk makanan pendamping asi (mp-asi) 00 kkal / hari untuk bayi berusia 6-8 bulan, 300 kkal / hari, untuk bayi berusia 9-11 bulan, dan 550 kkal / hari untuk anak berusia 12-23 bulan, dengan frekuensi pemberian 2- 3 kali perhari untuk umur 6-8 bulan dan 3-4 kali untuk umur 9-11 bulan. Hasil dari analisis energi yang dilakukan sudah dapat memenuhi kebutuhan bayi dan dapat setara dengan bubur bayi komersial.

Hasil uji analisis kandungan protein pada bubur instan tempe kedelai pada formula 6 menunjukkan kandungan protein per 100 gram yaitu 7,5% atau 7,5 gram. Kandungan protein yang dihasilkan dalam penelitian ini belum dapat memenuhi spesifikasi yang diisyaratkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) mengenai MP-ASI Bubur Instan (SNI 01-7111.4-2005) yaitu sebesar 8-22 gram. Kandungan protein yang belum memenuhi spesifikasi yang diisyaratkan oleh SNI (Satandar Nasional Indonesia) mengenai MP-ASI Bubur Instan (SNI 01-7111.4-2005). Sedangkan untuk per 40 gram/ per porsi kandungan protein sebesar 3 gram. Bubur instan komersial untuk mp- asi, per 40 gram

atau per porsi penyajian memiliki kandungan protein sebesar 6 gram. Penurunan pada protein dikarenakan adanya denaturasi selama pengolahan. Hal ini terjadi karena dalam proses pemanggangan Mengakibatkan jumlah air bebas hilang dan terjadinya koagulasi sehingga tekstur tempe kedelai semakin memadat, sejalan dengan berlangsungnya pemanggangan protein akan mengalami denaturasi, sehingga membentuk struktur yang lebih sederhana (Sitoresmi, 2012). Bubur bayi instan secara komersial sumber protein berasal dari bahan yang domain digunakan, sedangkan pada penelitian sumber protein yang digunakan dalam penelitian ini bersasal dari tempe, putih telur dan susu *skim* dengan perbandingan tempe lebih besar jika dibandingkan susu *skim* . hal ini karena tempe memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu dengan nilai PER (*Protein Efficiency ratio*) yang sama dengan kasein dan susu yaitu 2,45-2,5 yang dapat digunakan untuk membentuk sel.

Hasil uji analisis kandungan lemak pada bubur instan tempe kedelai pada formula 6 menunjukkan kandungan lemak per 100 gram yaitu 30%/ 30 gram. Kandungan lemak yang dihasilkan dalam penelitian ini sudah dapat memenuhi memenuhi spesifikasi yang diisyaratkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) untuk MP-ASI Bubur Instan (SNI 01-7111.4-2005) yaitu sebesar 6-15 gram. Akan tetapi melebihi rentan kandungan lemak yang di diisyaratkan oleh SNI (Satandar Nasional Indonesia) mengenai MP-ASI Bubur Instan (SNI 01-7111.4-2005). Sedangkan untuk per 40 gram atau per porsi penyajian memiliki kandungan lemak sebesar 12 gram. Bubur instan komersial untuk mp- asi, per 40 gram atau per porsi penyajian memiliki kandungan sebesar 2,5 gram. Tingginya kandungan lemak pada hasil penelitian ini karena terdapat minyak jagung yang digunakan.

Kandungan karbohidrat pada bubur instan tempe kedelai pada formula 6 menunjukkan kandungan karbohidrat per 100 gram yaitu 24,58 %/ 24,58 gram. Tidak adanya spesifikasi yang diisyaratkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) dalam MP-ASI Bubur Instan (SNI 01-7111.4-2005) mengenai kandungan karbohidrat. Sedangkan untuk per 40 gram atau per porsi penyajian memiliki kandungan karbohidrat sebesar 9,83 gram. Bubur instan komersial untuk mp- asi, per 40 gram atau per porsi penyajian memiliki kandungan karbohidrat sebesar 29 gram. Perbedaan jumlah kandungan karbohidrat ini karena dari bahan utama yang digunakan, dalam produk bubur bayi instan komersial sebagian besar dari beras.

Kadar air pada bubur instan tempe kedelai pada formula 6 menunjukkan kandungan lemak per 100 gram yaitu 0,79%/ 0,79 gram. Kadar air dalam penelitian ini sudah dapat memenuhi memenuhi spesifikasi yang diisyaratkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) untuk MP-ASI Bubur Instan (SNI 01-7111.4-2005) yaitu tidak lebih dari 4 gram per 100 gram. Analisis kadar air ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan air bebas untuk pertumbuhan mikroba sehingga bahan pangan atau produk makanan tersebut semakin mudah rusak atau mengalami pembusukan (Lestari,2014)

Abu merupakan sisa zat an organik hasil pembakaran bahan organik. Kadar abu merupakan salah satu parameter penting dalam penentuan kandungan gizi pada makanan karena kadar abu dapat menggambarkan kandungan mineral pada suatu bahan pangan (Lestari, 2014). Hasil uji analisis kadar abu pada bubur instan tempe kedelai pada formula 6 menunjukkan kandungan lemak per 100 gram yaitu 4,82%/ 4,82 gram. Kadar abu dalam penelitian ini melebihi dari spesifikasi yang diisyaratkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) untuk

MP-ASI Bubur Instan (SNI 01-7111.4-2005) yaitu tidak lebih dari 3,5 gram per 100 gram. Hal ini karena lain penmbahan susu skim pada formula 6 persentasenya lebih banyak. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tampubolon (2014) mengenai formulasi bubur bayi instan dengan substitusi tepung tempe dan tepung labu kuning sebagai alternatif makanan pendamping asi yaitu selain itu, dari kandungan zat gizi mikro padasusu skim yang digunakan, jumlah mineral yang terdapat dalam susu skim juga cukup tinggi dibandingkan bahan penyusun lainnya yang terdiri dari kalsium, fosfor, besi, sodium, dan potasium. Oleh karena itu, semakin banyak penambahan susu maka semakin tinggi kadar abu.

SIMPULAN

Hasil uji tingkat kesukaan dan daya terima pada bubur ibstan teme kedelai tertinggi pada Formula 6 dibandingkan Formula 5. Hasil analisis uji kandungan zat gizi bubur instan tempe kedelai pada Formula 6 didapatkan kandungan energi, lemak karbohidrat sudah sesuai SNI MP-ASI bubur instan dan kandungan protein kurang sesuai SNI MP-ASI bubur instan.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier S. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Ayustaningwarno F. 2014. *Teknologi Pangan : Teori Praktis dan Aplikasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu. Badan Standar Nasional I\Indonesia. 2012. *Tempe: Persembahan Indonesia untuk Dunia*. Booklet Badan Standardisasi Nasional Diterbitkan di Jakarta.
- Badan Standar Nasional Indonesia. 2005. *Makanan Pendamping Air Ssusu Ibu* (MP-ASI) – Bagian 1 : Bubur Instan. Badan Standar Nasional Indonesia.
- Kementrian Pertanian RI. 2016. *Outlook Komoditas Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan :Kedelai*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Kemp SE, Hollowood T, and Hort J. 2009. *Sensory Evaluation: A Practical Handbook*. Wiley Blackwell, United Kingdom
- Koeswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Kedelai (Teori dan Praktek)*. Ebook pangan .com
- Lestari, L.A, Puspita, M.L, Fasty, A.U. 2014. *Kandungan Zat Gizi Makanan Khas Yogyakarta*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Noer E R, Ninik R, Leiyla E. 2014. *Karakteristik makanan pendamping balita yang disubstitusi dengan tepung ikan patin dan labu kuning*. Jurnal Gizi Indonesia. Vol.2(2) :82-89
- Notoatmodjo, S. 2014. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT . Rineka Cipta
- Oktavia, N. 2012. *Studi Pembuatan Tepung Formula Tempe [skripsi]*. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Palacio dan Theis. 2009. *Introduction to Food Service*. Edisi ke-11. Pearson Education. Ohio.
- Purwiyatno. 2016. *Tempe Makanan Pendamping ASI*. <http://seafast.ipb.ac.id/latest-news/498-tempe-makanan-pendamping-asi>. Diakses Tanggal 12 Januari 2018.
- Stepherd, R. And P. Sparks. 1994. *Modelling Food Choice in Measurement of Food Preferences, Macfil. HJH. Thomson. DMH (eds)*. Chapman & Hall: London 2002-2006.

- Swarjana, I.K. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: ANDI.
- Tampubolon N, Terip KK, Ridwansyah. 2014. *Formulasi Bubur Bayi Instan Dengan Substitusi Tepung Tempe Dan Tepung Labu Kuning Sebagai Alternatif Makanan Pendamping Asi*. . Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian. Vol.2(1) :78-83
- Tarwendah, IP. 2017. *Jurnal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris Dan Kesadaran Merek Produk Pangan*. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.5(20):66-73
- World Health Organizaton. 2003. *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding*.
http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/infant_feeding. [25 Febuari 2019].
- World Health Organizaton. 2001. *Complementary feeding: Report of the global consultation (Summary of guiding principles)*.
- Yang J, Jeehyun L. 2019. *Application of Sensory Descriptive Analysis and Consumer Studies to Investigate Traditional and Authentic Foods: A Review*. Journal Foods Vol. 8 (54): 1-17.