

ABSTRAK

FORMULASI BUBUR MP-ASI BERBAHAN LABU KUNING DAN TEPUNG KEDELAI SERTA KONTRIBUSINYA TERHADAP KECUKUPAN PROTEIN DAN VITAMIN A

Cahyaningtyas Iswidiati¹ Veriani Aprilia² Joko Susilo³

Latar Belakang : Saat usia 6 bulan perlu diberikan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). MP-ASI sebaiknya memenuhi persyaratan SNI 01-7111.4-2005 serta dapat diproduksi dari bahan-bahan yang tersedia secara lokal. Pemanfaatan bahan lokal seperti labu kuning dan tepung kedelai sebagai sumber protein dan vitamin A dapat meningkatkan kandungan gizi MP-ASI.

Tujuan : Menganalisis perbedaan kandungan zat gizi, sifat fisik dan daya terima bubur MP-ASI dengan variasi persentase substitusi tepung labu kuning dan tepung kedelai.

Metode : Jenis penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap. Dengan mengkombinasikan persentase substitusi tepung labu kuning dan tepung kedelai sehingga diperoleh empat formula. Kandungan zat gizi yang dianalisis antara lain kandungan kadar air, kadar abu, lemak, protein, karbohidrat, serat kasar, betakaroten. Pengujian daya terima dilakukan dengan uji kesukaan oleh 25 panelis ibu balita. Analisis data menggunakan uji *One Way Anova*.

Hasil : Sifat fisik bubur MP-ASI memiliki warna *yellow red* sedangkan viskositas keempat bubur sama kekentalannya. Sifat kimia keempat bubur yang berbeda nyata yaitu kadar protein dan betakaroten. Formula A berbeda nyata dengan formula bubur D terhadap kadar protein. Formula A dan D berbeda nyata terhadap kadar betakaroten. Bubur bayi yang disubstitusi 16% tepung labu kuning dan 11,25% tepung kedelai atau formula B paling tidak disukai oleh panelis ibu bayi, begitu pula dengan hasil uji kesukaan atribut aroma, rasa dan teksur.

Kesimpulan : Formula A atau yang mengandung tepung beras 24,5%, tepung labu kuning 16%, susu skim 16,9%, tepung kedelai 5,6% dapat disubstitusi ke dalam bubur sehingga menghasilkan bubur MP-ASI yang memiliki sifat fisik warna *yellow red*, viskositas cocok untuk bubur MP-ASI dan disukai oleh panelis. Keempat formula sudah memenuhi SNI 01-7111.4-2005 dan terdapat perbedaan nyata substitusi tepung labu kuning dan tepung kedelai terhadap kadar protein dan betakaroten. Sifat kimia/nilai gizi bubur MP-ASI yang dapat disubstitusi tepung labu kuning dan tepung kedelai dapat memenuhi standar SNI 01-7111.4-2005 kecuali kadar lemak dan karbohidrat.

Kata Kunci : MP-ASI, tepung labu kuning, tepung kedelai, protein, betakaroten

¹ Mahasiswa S1 Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta

² Dosen Program Studi S1 Ilmu Gizi Universitas Alma Ata Yogyakarta

³ Dosen Politeknik Kesehatan Yogyakarta

ABSTRACT

MP-ASI PORRIDGE FORMULATION IN PUMPKIN FLOUR AND SOYBEAN FLOUR AND ITS CONTRIBUTION TO PROTEIN AND VITAMIN A SUPPORT

Cahyaningtyas Iswidiati¹ Veriani Aprilia² Joko Susilo³

Background: At 6 months should be given complementary foods of breast milk (MP-ASI). MP-ASI should meet the requirements of SNI 01-7111.4-2005 and can be produced from locally available ingredients. Utilization of local materials such as pumpkin flour and soy flour as a source of protein and vitamin A can increase the MP-ASI.

Objective: To analyze the difference of nutrient content, physical properties and acceptance among the percentage varieties of pumpkin flour and soy flour substitution on MP-ASI porridge.

Methods : Types of experimental studies with complete randomized design. By combining the percentage of pumpkin flour and soy flour substitution in order to obtain four formulas. The nutrient content that were analyzed are water content, ash content, fat, protein, carbohydrate, crude fiber, beta-carotene. Acceptability test are conducted with organoleptic test by 25 mother of toddler panelists. Data analysis used One Way Anova test.

Results: The physical properties of MP-ASI porridge has a yellow red colour while the viscosity of the four slurries is equal in viscosity. The chemical properties of the four porridge are significantly different ie protein and beta-carotene levels. Formula A was significantly different from the formula of D to protein content. Formula A and D are significantly different from beta-carotene levels. The substituted infant porridge of 16% pumpkin flour and 11.25% soybean flour or formula B is least favored by the infant's mother panelist, as well as the favorite test results of aroma, taste and texture attributes.

Conclusion: Formula A or containing 24,5% rice flour, 16% yellow pumpkin flour, 16,9% skimmed milk, 5,6% soybean flour can be substituted into the porridge resulting in an MP-ASI porridge of yellow red, viscosity suitable for MP-ASI porridge and favored by panelists. The four formulas have fulfilled SNI 01-7111.4-2005 and there are significant differences in substitution of pumpkin flour and soy flour to protein and beta-carotene content. The chemical / nutritional properties of the MP-ASI porridge which may be substituted by pumpkin flour and soy flour can meet SNI 01-7111.4-2005 standards except fat and carbohydrate levels.

Keywords: MP-ASI, pumpkin flour, soybean flour, protein, beta-carotene

¹ Student of S1 Science Program Nutrition Alma Ata University of Yogyakarta

² Lecturers of S1 Science Program Nutrition Alma Ata University of Yogyakarta

³ Lecturers of Politeknik Kesehatan Yogyakarta

PENDAHULUAN

Malnutrisi pada balita masih merupakan permasalahan di Indonesia termasuk di Daerah Istimewa Yogyakarta. Data hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) Angka Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2013 menyebutkan bahwa prevalensi gizi kurang dan gizi buruk (berdasarkan pengukuran berat badan menurut umur) pada balita masing-masing sebesar 12,2 % dan 4,0 % (1). Saat usia 6 bulan kandungan gizi ASI tidak lagi mencukupi karena kebutuhan bayi meningkat, maka perlu diberikan makanan pendamping ASI (MP-ASI). Menurut Husna, dalam menyiapkan MP-ASI sebaiknya memenuhi persyaratan seperti nilai energi dan kandungan proteinnya cukup tinggi, dapat diterima dengan baik, harganya relatif murah, dan dapat diproduksi dari bahan-bahan yang tersedia secara lokal (2).

Salah satu bahan lokal sebagai sumber vitamin A alami yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan MPASI yaitu labu kuning. Dalam Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI), labu kuning (*Cucurbita Moschata*) memiliki

kandungan betakaroten yang tinggi sebesar 1.569 $\mu\text{g}/100\text{ g}$ (3). Betakaroten merupakan salah satu jenis karotenoid, mempunyai aktivitas biologis sebagai provitamin-A dan dapat berperan sebagai antioksidan (4).

Sebagai sumber protein alami dapat dipilih bahan makanan dari berbagai sumber, antara lain ikan dan biji-bijian. Kacang kedelai merupakan salah satu sumber protein yang banyak ditemui di pasar lokal dan harganya murah (5). Konsumsi kedelai juga memiliki kelebihan sifat alergenitas yang lebih rendah dibanding ikan. Berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) kandungan protein kedelai termasuk paling tinggi yaitu 40,4g/100 g dibanding dalam kacang hijau 22,9g, kacang merah 22,1g dan kacang tanah 27,9g dalam 100g (3).

Penelitian ini bertujuan untuk membuat formula bubur MP-ASI dengan penambahan tepung labu kuning dan tepung kedelai, analisis fisik, analisis kandungan gizi formula bubur MP-ASI dan uji kesukaan oleh ibu bayi

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap utama, yaitu: formulasi bubur bayi, uji fisik bubur, uji nilai gizi bubur dan uji kesukaan (penelis ibu bayi). Penelitian dilakukan di Laboratorium Rekayasa Proses Pengolahan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada dan Laboratorium PAU Universitas Gadjah Mada. Untuk pengujian

kesukaan dilaksanakan di wilayah Perum Nogotirto V Gamping Sleman Yogyakarta. Waktu penelitian dimulai bulan Desember 2017 hingga Maret 2018.

Formulasi bubur bayi

Formulasi bubur bayi mengacu pada SNI 01-7111.1-2005 mengenai MP-ASI bubuk instan (6). Berdasarkan acuan tersebut, kandungan nilai gizi pada bubur bayi MP-ASI kecukupan minimal vitamin A 250 µg dan protein 8%. Formula basal bubur tanpa protein dan

Tabel 1. Komposisi Formula MP-ASI Bubur Bayi Instan

Bahan	Komposisi awal (%)	Formula			
		A	B	C	D
Tepung Labu kuning	-	16	16	21,2	21,2
Tepung Beras	40,5	24,5	24,5	19,3	19,3
Tepung Kedelai	-	5,6	11,25	5,6	11,25
Susu Skim	22,5	16,9	11,25	16,9	11,25
Gula halus	25	25	25	25	25
Minyak	10	10	10	10	10
Garam, perisa, vanili	2	2	2	2	2
Total	100	100	100	100	100

tambahan sumber betakaroten pada penelitian ini adalah 65,5% karbohidrat (gula halus 25% dan 40,5% tepung beras), 22,5% tepung susu skim (sumber protein), 10% minyak kelapa sawit (sumber lemak) dan sisanya 2% gabungan dari garam, perisa, vanili. Substitusi tepung labu kuning yang ditambahkan sebanyak 16% dan 21,2%. Jumlah tepung kedelai yang ditambahkan sebanyak 5,6% dan 11,25%. Kemudian dipilih yang memiliki rasa paling baik. Formula bubur bayi dalam 100 gram disajikan pada **Tabel 1**.

Uji fisik bubur MP-ASI

Bubur bayi MP-ASI diuji sifat fisiknya, meliputi uji warna dan viskositas (7).

Uji nilai gizi bubur MP-ASI

Bubur MP-ASI kemudian diuji nilai gizinya, meliputi kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, dan betakaroten (7).

Uji kesukaan bubur oleh panelis

Formula bubur bayi hasil formulasi diujikan kepada 25 ibu bayi dengan kriteria inklusi: memiliki bayi berusia 6-30 bulan, dalam keadaan sehat, memiliki aktivitas menyuapi bayinya setiap hari, berpengalaman membuat MPASI dan ibu yang bersedia diikutkan dalam pengujian

kesukaan. Uji kesukaan meliputi kesukaan keseluruhan dan kesukaan parsial (rasa, aroma, warna, dan tekstur) dengan skala penilaian 1-5, meliputi: 1= tidak suka, 2= agak tidak suka, 3= netral, 4 = agak suka, 5 = suka.

Sebelum pengujian, ibu panelis diberi pengarahan tentang cara memberi penilaian tingkat kesukaan bubur.

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *One Way ANOVA* dengan $\alpha = 5\%$. Apabila terdapat beda nyata yang signifikan antar perlakuan, uji dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Kedua pengujian dilakukan menggunakan program SPSS versi 16.0 (8).

HASIL

Formulasi bubur bayi

Formulasi bubur MP-ASI dengan sumber protein dari tepung kedelai dan sumber betakaroten dari tepung labu kuning dapat dibuat pada berbagai konsentrasi. Substitusi dilakukan sebagai berikut:

- 1) A = tepung labu kuning 16%,
tepung kedelai 5,6%
- 2) B = tepung labu kuning 16%
tepung kedelai 11,25%

Tabel 2. Hasil Analisis Sifat Fisik Warna Formula Bubur MP-ASI

	Formula				P value
	A	B	C	D	
<i>Lightness</i>	59,62	57,01	56,29	53,83	
Nilai a	3,96	4,13	5,23	4,67	
Nilai b	22,52	22,53	25,25	24,08	
^o Hue	80,01 ^c	79,61 ^c	78,30 ^a	79,02 ^b	0,002
Interprestasi	<i>Yellow red</i>	<i>Yellow red</i>	<i>Yellow red</i>	<i>Yellow red</i>	

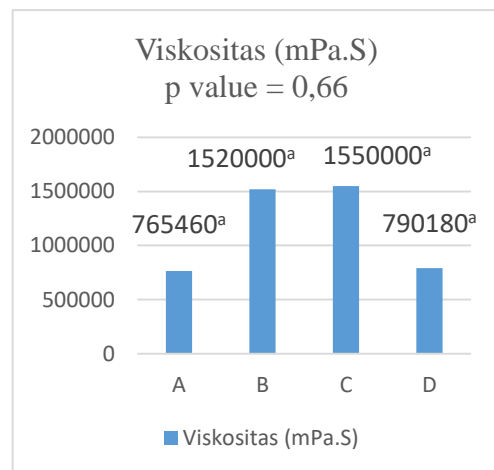
- 3) C = tepung labu kuning 21%
tepung kedelai 5,6%
- 4) D = tepung labu kuning 21%
tepung kedelai 11,25%

Uji sifat fisik bubuk

Tabel 2 Hasil interprestasi warna semua formula bubuk MP-ASI memiliki nilai ^oHue antara 78,30-80,01 yang masuk dalam kategori *yellow red*. Berdasarkan **Tabel 2** hasil uji statistik *One Way Anova* menyatakan bahwa ada pengaruh antara formulasi bubuk MP-ASI terhadap warna dengan nilai $p=0,002$ ($p<0,05$). Berdasarkan hasil uji DMRT warna bubuk MP-ASI pada formula A dan B tidak ada perbedaan nyata tetapi ada perbedaan nyata antar formula C dan D terhadap warna bubuk.

Hasil uji statistik *One Way Anova* pada **Gambar 1** menyatakan

bahwa tidak ada pengaruh antara formulasi bubuk MP-ASI terhadap viskositas (kekentalan) dengan nilai $p=0,66$ ($p>0,05$). Berdasarkan hasil DMRT kadar viskositas bubuk MP-ASI pada formula A, B, C tidak ada perbedaan yang nyata terhadap viskositas.



Keterangan: Notasi berbeda pada kolom yang berbeda menyatakan beda nyata ($p<0,05$).

Gambar 1. Hasil Analisis Viskositas Formula

Tabel 3. Hasil Analisis Sifat Kimia Formula Bubur MP-ASI

Parameter	Formula				P value
	A	B	C	D	
Kadar Air (%)	73,62 ^a	75,09 ^a	75,07 ^a	76,30 ^a	0,21
Kadar Abu (%)	0,62 ^a	0,56 ^a	0,65 ^a	0,57 ^a	0,23
Kadar Protein (%)	21,44 ^b	19,63 ^{ab}	19,97 ^{ab}	19,02 ^a	0,12
Kadar Lemak (%)	1,19 ^a	1,52 ^a	1,17 ^a	1,32 ^a	0,14
Kadar Karbohidrat (%)	3,2 ^a	3,19 ^a	3,15 ^a	3,02 ^a	0,89
Kadar Serat (%)	1,34 ^a	1,58 ^a	1,38 ^a	1,74 ^a	0,29
Betakaroten (µg)	341,033 ^a	332,861 ^a	396,550 ^a	576,417 ^b	0,01

Keterangan: Notasi berbeda pada kolom yang berbeda menyatakan beda nyata ($p < 0,05$).

Uji nilai gizi bubuk

Hasil uji proksimat, serat kasar dan betakaroten sampel bubuk dapat dilihat pada **Tabel 3**. Kandungan protein ada perbedaan nyata antara formula A dan D. Kadar betakaroten menunjukkan bahwa formula A berbeda nyata dengan formula D terhadap kadar betakaroten.

Uji kesukaan bubuk oleh panelis

Berdasarkan **Tabel 4**, hasil uji keseluruhan, atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur sebagian

besar formula bubuk disukai oleh panelis, kecuali formula B atau yang mengandung 16% tepung labu kuning dan 11,25% tepung kedelai.

Berdasarkan hasil uji *One Way Anova* menyatakan bahwa ada pengaruh uji kesukaan formula bubuk A, B, C dan D terhadap atribut rasa dengan $p = 0,01$ ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil uji DMRT atribut rasa pada formula B berbeda nyata dengan formula A, C dan D.

Tabel 4. Hasil Analisis Kesukaan Formula Bubur MP-ASI

Parameter	Formula				P value
	A	B	C	D	
Warna	3,72 ^a	3,88 ^a	4,08 ^a	3,68 ^a	0,66
Aroma	3,92 ^a	3,76 ^a	3,96 ^a	3,80 ^a	0,88
Rasa	4,04 ^b	3,32 ^a	4,12 ^b	3,92 ^b	0,01
Tekstur	3,76 ^a	3,16 ^a	3,76 ^a	3,36 ^a	0,08
Keseluruhan	4,04 ^a	3,76 ^a	4,28 ^a	4,04 ^a	0,23

Keterangan: Notasi berbeda pada kolom yang berbeda menyatakan beda nyata ($p < 0,05$). Skala yang digunakan adalah 1=sangat tidak suka, 2=tidak suka, 3=netral, 4=suka, dan 5=sangat suka.

BAHASAN

Uji fisik bubuk

Pada penelitian ini, bahwa warna bubuk MP-ASI pada formula A dan B tidak ada perbedaan nyata. Hal ini disebabkan formula A dan B substitusi tepung labu kuning lebih rendah sehingga berpengaruh pada intensitas warna bubuk.

Hasil uji viskositas bubuk tidak dipengaruhi oleh substitusi yang ditambahkan. Semua formula memiliki kekentalan yang sama. Kekentalan pada bubuk instan dipengaruhi oleh jumlah karbohidrat yang tergelatinisasi.

Uji nilai gizi bubuk

Secara garis besar keempat formula sudah memenuhi SNI 01-7111.4-2005 (6). Kadar abu keempat formula bubuk MP-ASI berkisar antara 0,56%-0,65% dimana kadar abu maksimal yang

disyaratkan adalah 3,5%. Kadar protein keempat formula bubuk MP-ASI berkisar antara 19,02%-21,44% dapat memenuhi spesifikasi di mana disyaratkan kandungan protein sebesar 8%-22%. Kadar serat kasar keempat formula bubuk MP-ASI berkisar antara 1,34-1,74% dapat memenuhi persyaratan tidak lebih dari 5%. Kadar betakaroten keempat formula bubuk MP-ASI berkisar antara 332,861– 576,417 $\mu\text{g}/100\text{g}$, formula A dan B dapat memenuhi yang disyaratkan kandungan vitamin A sebesar 250-350 mcg tiap 100g (9).

Kandungan protein dan betakaroten yang berbeda nyata. Hasil uji DMRT formula bubuk B dan C tidak berbeda nyata sedangkan formula A berbeda nyata dengan formula bubuk D terhadap kadar protein. Hal ini disebabkan substitusi

susu skim diganti dengan tepung kedelai menyebabkan kandungan protein rendah pada formula D. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa formula A dan D berbeda nyata tetapi tidak berbeda nyata dengan formula B dan C terhadap kadar betakaroten. Hal ini disebabkan formula A dan D terbukti dengan penambahan tepung labu kuning dapat meningkatkan kadar betakaroten. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Leiyilia (2011) yang menyatakan semakin banyak tepung labu kuning yang ditambahkan, semakin tinggi kandungan betakaroten bubuk bayi instan (10).

Uji kesukaan bubuk oleh panelis

Pada penelitian ini, secara keseluruhan bubuk bayi yang disubstitusi 16% tepung labu kuning dan 11,25% tepung kedelai atau formula B paling tidak disukai oleh panelis ibu bayi, begitu pula dengan hasil uji kesukaan atribut aroma, rasa dan teksur. Hal ini disebabkan persentase substitusi tepung kedelai yang tinggi menyebabkan bubuk beraroma dan berasa langu yang relative tajam. Pada kedelai terdapat enzim *lipoksigenase* yang akan menghidrolisis atau menguraikan lemak kedelai menghasilkan *ethyl*

vinil keton yang dapat menyebabkan rasa langu (11). Hasil uji kesukaan atribut warna membuktikan bahwa warna produk bubuk substitusi tepung labu kuning dan tepung kedelai memiliki warna sekilas hampir sama bewarna kuning kemerahan sehingga penambahannya ke bubuk mempengaruhi warna dan menyebabkan kurang disukai panelis. Warna gelap yang dihasilkan karena substitusi tepung labu kuning, dapat terjadi karena tepung labu kuning yang berwarna sangat kuning serta pengaruh protein yang bergabung dengan gula/pati dalam suasana panas akan menyebabkan warna menjadi gelap (12).

Hasil uji kesukaan atribut tekstur bubuk tidak dipengaruhi oleh substitusi tepung labu kuning dan tepung kedelai yang ditambahkan. Semua formula memiliki tekstur yang sama yaitu berpasir. Proses rehidrasi menghasilkan bubuk dengan tekstur agak berpasir dan halus. Selain itu, proses pengayakan bubuk bayi instan yang kurang halus diduga dapat menyebabkan tekstur berpasir pada bubuk bayi instan (10).

Pembahasan Umum

Bahwa ternyata diantara beberapa formula diketahui formula A mengandung kadar abu, kadar protein, kadar serat kasar dan kadar betakaroten sesuai SNI 01-7111.4-2005 (6). Dilihat dari segi rasa termasuk yang disukai. Sehingga dapat dikatakan formula A merupakan formula terbaik untuk substitusi tepung labu kuning dan tepung kedelai pada formula bubur MP-ASI.

KESIMPULAN DAN SARAN

Formula A atau yang mengandung tepung beras 24,5%, tepung labu kuning 16%, susu skim 16,9%, tepung kedelai 5,6% dapat disubstitusi ke dalam bubur sehingga menghasilkan bubur MP-ASI yang memiliki sifat fisik warna *yellow red*, viskositas cocok untuk bubur MP-ASI dan disukai oleh panelis.

Keempat formula sudah memenuhi SNI 01-7111.4-2005 dan terdapat perbedaan nyata substitusi tepung labu kuning dan tepung kedelai terhadap kadar protein dan betakaroten. Sifat kimia/nilai gizi bubur MP-ASI yang dapat disubstitusi tepung labu kuning dan tepung kedelai dapat memenuhi

standar SNI 01-7111.4-2005 kecuali kadar lemak dan karbohidrat.

Formula bubur MP-ASI yang dihasilkan memiliki kadar air yang lebih tinggi dibandingkan persyaratan sehingga perlu dilakukan penelitian tentang daya simpan bubur MP-ASI dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung kedelai. Untuk penelitian selanjutnya perlu diteliti persentase formula terhadap kandungan gizi yang belum memenuhi klasifikasi SNI 01-7111.4-2005 yaitu kadar lemak dan karbohidrat.

RUJUKAN

1. RI KK. Riskesdas dalam Angka Provinsi DIY Tahun 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2013.
2. Husna N. Gambaran Pelaksanaan Konseling Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) di Puskesmas Wilayah Jakarta. Jakarta; 2012.
3. Mien K Mahmud *et al.* Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Jakarta: PT Elex

- Media Komputindo; 2009.
4. Sondang Sinaga. Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dan Jenis Penstabil Dalam Pembuatan Cookies Labu Kuning. Medan; 2011.
 5. Santoso Budi H. Pembuatan Tempe dan Tahu Kedelai Bahan Makanan Bergizi. Yogyakarta: Kanisius; 1993.
 6. SNI 01-7111.4-2005. Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) Bagian 1 : Bubuk Instan.
 7. Sudarmadji *et al.* Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian Eds 3. Yogyakarta: Liberty; 1997.
 8. Notoatmodjo. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
 9. 224/Menkes/SK/II/2007. Spesifikasi Teknis Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) Bubuk Instan Untuk Bayi 6 - 12 Bulan. 2007.
 10. Elvzahro, L. Kontibusi MP-ASI Bubur Bayi Instan Dengan Substitusi Tepung Ikan Patin dan Tepung Labu Kuning Terhadap Kecukupan Protein dan Vitamin A Pada Bayi. Semarang; 2011.
 11. Widowati, S. Teknologi pengolahan kedelai. Dalam Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto, dan H. Kasim (Ed.). Kedelai Teknik Produksi dan Pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor; 2007
 12. Igfar, A. Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dan Tepung Terigu Terhadap Pembuatan Biskuit. Universitas Hasanuddin. Makassar; 2012.