

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) adalah suatu periode dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi selama 270 hari dalam kandungan dan 730 hari (2 tahun pertama) pasca lahir. Jika pada periode 1000 hari pertama mengalami gagal tumbuh, akan menimbulkan masalah gizi yang serius dan berdampak permanen (Kemenkes, 2017). Masalah gizi pada balita di Indonesia meliputi status gizi buruk, status gizi kurang, status gizi pendek, dan status gizi sangat pendek. Prevalensi status gizi buruk 3,9%, status gizi kurang 13,8%, status gizi pendek 11,5%, status gizi sangat pendek 19,3% (Riskesdas, 2018). Jika dibandingkan dengan tahun 2013 sudah mengalami penurunan, namun prevalensi tahun 2018 masih terbilang tinggi dan kurang sedikit untuk mencapai target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015-2019 (Bappenas RI, 2017).

Salah satu penyebab masalah gizi adalah kurangnya mutu Makanan Pendamping ASI (MPASI) sehingga beberapa kebutuhan zat gizi makro atau mikro tidak terpenuhi. Pada anak usia 6-23 bulan, zat besi (Fe) dan seng (Zn) merupakan salah satu mineral yang sering menjadi masalah gizi (sering mengalami kekurangan) di Indonesia terutama balita dengan status ekonomi rendah (Fahmida *et al.*, 2014). Pemberian makanan pendamping yang buruk pada usia 6 sampai 24 bulan akan meningkatkan resiko kurang gizi, morbiditas dan mortalitas pada bayi. Di Negara Asia Tenggara khususnya masyarakat dengan ekonomi menengah kebawah memberikan makanan pendamping ASI hanya bubur cair berbasis beras atau makanan nabati lain, sehingga sumber makanan hewani diabaikan. Usia 6-24 bulan terjadi peningkatan kebutuhan 24-30% dan ASI tidak lagi dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Sehingga diperlukan Makanan Pendamping ASI

(MPASI) yang kaya akan zat gizi makro dan zat gizi mikro (Aini & Wirawani, 2013; Hlaing *et al.*, 2016).

Selain mutu MPASI, keterampilan makan bayi juga harus dilatih. Perkembangan keterampilan makan bayi dimulai sejak usia 6-9 bulan yang merupakan periode kritis. Salah satu cara untuk melatih keterampilan makan bayi adalah dengan *metode baby led weaning*. Manfaat dari metode *baby led weaning* adalah mengembangkan kemampuan menggenggam makanan dan mengunyah makanan, melatih anak untuk tidak mengulum makanan, menyemburkan makanan, dan menghindari suapan ibu, mengurangi perilaku sulit makan atau pilih-pilih makan (*picky eater*). Metode *baby led weaning* diberikan dalam bentuk *finger food* (Muharyani *et al.*, 2014).

Salah satu makanan bayi yang berbentuk *finger food* adalah biskuit. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI), definisi biskuit adalah produk makanan kering yang diolah dengan cara memanggang adonan berbahan dasar tepung terigu, lemak, pengembang, dan penambahan makanan lain yang diizinkan (BSN, 2011). Bahan dasar biskuit MPASI paling banyak terbuat dari tepung terigu dan tepung beras. Gandum merupakan bahan baku tepung terigu, yang merupakan tanaman subtropis dan sangat sulit hidup di Indonesia. Sehingga diperlukan impor dari luar negeri demi memenuhi kebutuhan gandum (Riduan, A., Faizar Farid, 2016). Untuk meningkatkan kandungan gizi dan pemanfaatan pangan lokal diperlukan substitusi tepung terigu dengan tepung komposit (Aini & Wirawani, 2013).

Dalam penelitian ini, tepung komposit terdiri dari campuran tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam. Kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L) atau dikenal dengan kacang tolo adalah salah satu jenis kacang-kacangan yang telah lama dibudidayakan Indonesia (Trustinah, 1998). Tanaman kacang tunggak tergolong tanaman kacang-kacangan yang toleran terhadap kekeringan. Di Indonesia, kacang tunggak di diberbagai zona ekologi, mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi. Sehingga kacang tunggak mampu beradaptasi di daerah tropik dan subtropik beriklim kering hingga agak basah (Iska *et al.*, 2018; Trustinah, 2015).

Kacang tunggak memiliki nilai gizi yang cukup tinggi dibanding kacang-kacang lain. Kandungan gizi kacang tunggak dalam 100g yaitu energi 331kal, karbohidrat 56,6g, lemak 1,9g, protein 24,4g, besi (Fe) 13,9mg, dan seng (Zn) 5,9mg (TKPI, 2014). Biji kacang tunggak juga merupakan sumber protein nabati yang baik, yaitu 23,4% dan memiliki kandungan lemak yang rendah yaitu 1,3% (Trustinah, 2015). Kandungan besi (Fe) dan seng (Zn) yang cukup tinggi dalam kacang tunggak dapat memberi efek positif untuk menanggulangi masalah gizi balita. Menurut WHO tahun 2014 defisiensi seng merupakan salah satu faktor penyebab kematian anak di negara berkembang (Mayo-Wilson *et al.*, 2014). Begitu juga pada besi, jika asupan besi kurang dari 80%AKG (Angka Kecukupan Gizi) beresiko 3,46 kali lebih besar menjadi stunting dibandingkan dengan anak yang asupan besinya tercukupi (Hidayati *et al.*, 2016).

Selain kandungan gizi yang tinggi, pemanfaatan kacang tunggak masih terbatas. Biasanya kacang tunggak hanya dijadikan sebagai campuran gudeg, sayur lodeh, dan makanan tradisional seperti lepet ketan, bakpia. Harga kacang tunggak lebih murah dibandingkan dengan kacang kedelai dan nilai gizinya tidak jauh dari kacang kedelai. Meskipun protein pada kacang kedelai lebih besar, namun kandungan seng dan besi yang lebih besar pada kacang tunggak membuatnya lebih unggul dari kacang kedelai, sehingga kacang tunggak dapat digunakan sebagai pangan fungsional (Mas'ud, 2014).

Untuk meningkatkan protein hewani dan besi, diperlukan substitusi tepung dari hati ayam. Hati ayam memiliki kandungan besi yang cukup tinggi, karena hati ayam adalah tempat penyimpanan besi (Simbolon, 2012). Berdasarkan TKPI 2017, kandungan protein dan besi dalam 100g hati ayam yaitu, 27,4g dan 15,8mg. Menurut Escott-Stump (2005) dalam Agustia, Subardjo *and* Sari, (2017), zat besi yang bersumber dari protein hewani berbentuk Fe^{3+} sehingga mudah diserap dan digunakan oleh tubuh. Hati ayam dapat digunakan sebagai bahan pangan hewani untuk bayi dan balita (Simbolon, 2012). Diperlukan keterampilan pengolahan hati ayam, salah satunya dibuat menjadi tepung dan disubstitusi menjadi biskuit, karena jika

hati ayam disajikan secara langsung kurang disukai oleh anak-anak (Dinamik, 2012 dalam Syahadah, 2016).

Sebagai upaya perbaikan gizi serta membuat produk yang mengandung protein, gizi mikro seperti seng (zn) dan besi (fe), dilakukan penambahan tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam dalam biskuit MPASI. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata l.*) dan Tepung Hati Ayam Sebagai *Finger Food Snack* MPASI Sumber Zat Besi (Fe) dan Seng (Zn) Untuk Bayi Usia 12-24 Bulan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Saat ini belum ada biskuit MPASI berbentuk *finger food* dengan penambahan tepung hati ayam dan tepung kacang tunggak. Biskuit MPASI yang beredar dipasaran hanya berbentuk bundar dengan bahan yang terbuat dari beras merah, beras putih, kacang merah, kacang hijau, buah-buahan dan bahan lainnya. Selain itu, pada umumnya zat gizi yang terkandung merupakan fortifikasi, dan bahan-bahan yang digunakan biasanya bahan import. Oleh karena itu, peneliti membuat biskuit MPASI dengan bentuk yang berbeda, serta pemanfaatan pangan lokal seperti kacang tunggak. Sehingga dapat meningkatkan nilai gizi dan dapat dijadikan makanan selingan untuk bayi usia 1-2 tahun.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana daya terima *finger food* sebagai biskuit MPASI dengan substitusi tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam.
2. Bagaimana kandungan gizi *finger food* sebagai biskuit MPASI dengan substitusi tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah mengetahui daya terima dan nilai gizi *finger food* sebagai biskuit MPASI dengan substitusi tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam.

1.4.2 Tujuan Khusus

1.4.2.1 Menentukan formulasi *finger food* sebagai biskuit MPASI dengan substitusi tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam.

1.4.2.2 Mengidentifikasi nilai gizi dari *finger food* sebagai biskuit MPASI dengan substitusi tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam.

1.4.2.3 Mengidentifikasi nilai hedonik (daya terima) masing-masing *finger food* sebagai biskuit MPASI dengan substitusi tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam.

1.4.2.4 Mengidentifikasi nilai mutu hedonik masing-masing *finger food* sebagai biskuit MPASI dengan substitusi tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam.

1.4.2.5 Menganalisis perbedaan nilai gizi antara formulasi *finger food* sebagai biskuit MPASI dengan substitusi tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam.

1.4.2.6 Menganalisis perbedaan nilai hedonik (daya terima) masing-masing *finger food* sebagai biskuit MPASI dengan substitusi tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam.

1.4.2.7 Menganalisis perbedaan nilai mutu hedonik masing-masing *finger food* sebagai biskuit MPASI dengan substitusi tepung kacang tunggak dan tepung hati ayam.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat bagi Peneliti

Sebagai sarana belajar untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dengan terjun langsung dalam membuat suatu produk dan meningkatkan nilai gizi produk tersebut.

1.5.2 Manfaat bagi Masyarakat

Diharapkan produk yang peneliti buat dapat diterima di masyarakat serta dijadikan salah satu makanan selingan yang bergizi.

1.5.3 Manfaat bagi Industri

Dapat menjadi inovasi baru untuk mengembangkan produk MPASI dengan pemanfaatan bahan pangan lokal, sehat dan lebih bergizi.

1.5.4 Manfaat bagi Peneliti Lain

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dan referensi bahan penelitian selanjutnya.

1.6 Keterbaruan Penelitian

Tabel 1. 1 Keterbaruan Penelitian

Tahun	Judul	Penulis	Metode	Hasil
2019	Pengaruh Substitusi Alpukat (<i>Persea americana mill</i>) dan Tepung Ikan Lele (<i>Clarias gariepinus burchell</i>) Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Protein pada Biskuit MPASI	Sepni Asmira, Maria Nova, dan Dzulfa Hanum	<p>Desain : eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL).</p> <p>Perlakuan : jumlah alpukat dan tepung ikan lele dalam masing-masing perlakuan berbeda.</p> <p>Formulasi : A (5 g alpukat : 25 g tepung ikan lele), B (10 g alpukat : 20 g tepung ikan lele), C (15 g alpukat : 15 g tepung ikan lele).</p> <p>Analisis : Uji Hedonik, Kadar Protein, Uji <i>One Way Anova</i>, dan <i>Kruskal Wallis</i>.</p>	<p>Formulasi B (10 g alpukat : 20 g tepung ikan lele) paling disukai panelis dengan warna coklat kekuningan, tekstur lembut, aroma khas alpukat dan rasa manis dan gurih. Kadar protein tertinggi biskuit terdapat pada perlakuan A (5 g alpukat : 25 g tepung ikan lele) yaitu sebesar 12,37%.</p>
2013	Nilai Cerna Protein In Vitro dan Organoleptik MPASI Biskuit Bayi dengan Substitusi Tepung Kedelai, Tepung Ubi Jalar Kuning dan Pati Garut	Nur Ilaika Zulfah	<p>Desain : eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu substitusi tepung kedelai, tepung ubi jalar kuning, dan pati garut.</p> <p>Perlakuan : empat perlakuan berupa biskuit kontrol dan biskuit dengan kombinasi substitusi tepung terigu dengan tepung kedelai, tepung ubi jalar kuning dan pati garut.</p> <p>Formulasi : K (100% terigu, 0% tepung kedelai, pati</p>	<p>Nilai cerna protein biskuit berpengaruh signifikan dengan substitusi tepung kedelai 20%, tepung ubi jalar kuning 30% dan pati garut 30% (P2) yaitu 77,98%. Warna, aroma, tekstur dan rasa MP-ASI biskuit</p>

Tahun	Judul	Penulis	Metode	Hasil
			garut, dan tepung ubi jalar kuning), P1 (20% terigu, 15% tepung kedelai, 40% pati garut, dan 25% tepung ubi jalar kuning), P2 (20% terigu, 20% tepung kedelai, 30% pati garut, dan 30% tepung ubi jalar kuning), P3 (20% terigu, 25% tepung kedelai, 45% pati garut, dan 20% tepung ubi jalar kuning). Analisis : <i>One Way Anova</i> , dan <i>Tukey</i> untuk nilai cerna protein, uji <i>Friedman</i> dan uji lanjut <i>Wilcoxon</i> untuk daya terima.	bayi instan dengan substitusi tepung kedelai, tepung ubi jalar kuning dan pati garut belum sepenuhnya diterima oleh panelis tidak terlatih.
2015	Karakterisasi dan Formulasi Tepung Komposit Kimpul-Kacang Tunggak Untuk Pengembangan Biskuit Non Terigu	Diana Puspitasari, Tri Rahayuningsih dan Fungsi Sri Rejeki	Desain : eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor blanching dan perendaman. Formulasi : F1 (50% kimpul : 50% kacang tunggak), F2 (60% kimpul : 40% kacang tunggak), F3 (70% kimpul : 30% kacang tunggak), F4 (80% kimpul : 20% kacang tunggak), F5 (90% kimpul : 10% kacang tunggak). Panelis : 30 orang. Analisis : uji proksimat, analisis ragam, dan uji <i>Friedman</i> .	Tepung kimpul yang terpilih adalah B2G4. Berdasarkan uji organoleptik dan kimia, F1 terpilih dengan protein 5,61% dan kadar air 11,93%.
2012	Daya Terima dan Kandungan Zat Gizi Biskuit	Rustianti N, Noer, dan Nurhidayanti	Desain : eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor.	Kandungan protein tertinggi pada formulasi

Tahun	Judul	Penulis	Metode	Hasil
	Bayi sebagai Makanan Pendamping ASI dengan Substitusi Labu Kuning (<i>Cucurbita moshcata</i>) dan Tepung Ikan Patin (<i>Pangasius spp</i>)		<p>Perlakuan : kombinasi substitusi susu skim dengan tepung ikan patin dan substitusi tepung beras dengan labu kuning.</p> <p>Formulasi : A1B1 (25% tepung beras : 10% labu kuning), A1B2 (20% tepung beras : 15% labu kuning), A2B1 (15% tepung beras : 35% labu kuning), A2B2 (20% tepung beras : 15% labu kuning).</p> <p>Analisis : uji proksimat, densitas kamba, kadar beta karoten, uji hedonik, dan analisis statistik menggunakan <i>One Way Anova</i>, dan <i>Tukey</i>.</p>	A2B1 dan A2B2. Kandungan beta karoten tertinggi pada formulasi A2B2.
2018	Biskuit “Fishbean” sebagai Alternatif MP-ASI Lokal Tinggi Protein dan Vitamin A	Emy Yuliantini, Kamsiah, dan Meriwati	<p>Desain : eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK).</p> <p>Formulasi : P1 (15% tepung ikan : 10% tepung kacang merah), P2 (15% tepung ikan : 15% tepung kacang merah), P3 (20% tepung ikan : 10% tepung kacang merah).</p> <p>Panelis : semi terlatih berjumlah 30 mahasiswa.</p> <p>Analisis : uji proksimat, uji organoleptik, dan analisis statistik menggunakan <i>One Way Anova</i>, dan <i>Tukey</i></p>	Kadar protein tertinggi pada formulasi P3 sebanyak 99,5gr/500gr dan kadar vitamin A tertinggi pada formulasi P3 sebanyak 608IU.

Tahun	Judul	Penulis	Metode	Hasil
2011	Kontribusi MP-ASI Biskuit Bayi dengan Substitusi Tepung Labu Kuning (<i>Cucurbita Moschata</i>) Dan Tepung Ikan Patin (<i>Pangasius Spp</i>) terhadap Kecukupan Protein dan Vitamin A	Nurhidayanti	Desain : eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor variasi tepung labu kuning dan tepung ikan patin. Formulasi : 1:3 (2,83gr labu kuning : 8,49gr ikan), 1:1 (5,66gr labu kuning : 5,66gr ikan), 3:1 (8,49gr labu kuning : 2,83gr ikan). Panelis : semi terlatih 20 mahasiswa. Analisis : uji proksimat, uji organoleptik, dan analisis statistik menggunakan <i>One Way Anova</i> , dan <i>Tukey</i> .	Kadar beta karoten tertinggi pada formulasi 3:1, kadar protein tertinggi pada formulasi 1:3, tekstur yang paling disukai pada formulasi 1:3, rasa dan tekstur yang paling disukai pada formulasi 3:1.
2018	Pengembangan Biskuit Mipasi Berbahan Dasar Berbagai Macam Tepung sebagai Produk Inovasi MPASI	Paramitha Wirdani Ningsih Marlina, Raden Roro Dwi Agustine Maulianti, Maria Meylan Yuliany dan Fernandez	Desain : eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Formulasi : F333 (100gr terigu, 0gr tepung ubi jalar, 0gr tepung kacang merah, 0gr tepung wijen), F336 (30gr terigu, 60gr tepung ubi jalar, 7,5gr tepung kacang merah, 2,5gr tepung wijen), 312 (30gr terigu, 60gr tepung ubi jalar, 5gr tepung kacang merah, 5gr tepung wijen), F367 (30gr terigu, 60gr tepung ubi jalar, 2,5gr tepung kacang merah, 7,5gr tepung wijen). Panelis : konsumen 37 orang ibu yang punya anak balita.	Formulasi penambahan maksimal tepung wijen dan tepung kacang merah sebesar 7,5 persen masih dapat diterima dalam hal rasa, warna, aroma, dan tekstur sebagai biskuit MPASI. Hasil uji <i>Kruskall Wallis</i> menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan

Tahun	Judul	Penulis	Metode	Hasil
			<p>Analisis : uji proksimat, kadar kalsium, kadar forfor, uji organoleptik, dan analisis statistik menggunakan <i>kruskall wallis</i>.</p>	<p>terhadap warna, rasa, dan mutu tekstur.</p> <p>Kadar kalsium tertinggi pada formulasi F367 sebanyak 117,48mg dan kadar forfor tertinggi pada formulasi F336 sebanyak 509mg.</p>
2015	<p>Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Tunggak dengan Tepung Mocaf dan Persen Jumlah Lemak (Margarin dengan Butter) Terhadap Sifat Organoleptik Rich Biscuit</p>	<p>Anik Fatul Fauziyah</p>	<p>Desain : penelitian eksperimen dengan factorial design 3x3, yaitu 3 kelompok perbandingan tepung kacang tunggak dengan tepung mocaf, dan 3 kelompok penggunaan persen jumlah lemak (margarine dan butter). Perlakuan : YA1B1, YA1B2, YA1B3, YA2B1, YA2B2, YA2B3, YA3B1, YA3B2, dan YA3B3. Formulasi : A1B1 (30% tepung kacang tunggak : 60% tepung mocaf : 60% jumlah lemak), A1B2 (30% tepung kacang tunggak : 60% tepung mocaf : 75% jumlah lemak), A2B2 (40% tepung kacang tunggak : 50% tepung mocaf : 75% jumlah lemak), A3B1 (50% tepung kacang tunggak : 40% tepung mocaf, : 60% jumlah lemak), A3B2 (50%</p>	<p>Produk terbaik dari rich biscuit adalah produk A3B2 yaitu perbandingan 50% tepung kacang tunggak dengan 40% tepung mocaf, dan jumlah lemak 75%. Hasil uji kimia yang diambil dari produk terbaik rich biscuit A3B2 dengan perbandingan 50% tepung kacang tunggak, 40% tepung mocaf, dan 75% jumlah lemak memiliki</p>

Tahun	Judul	Penulis	Metode	Hasil
			tepung kacang tunggak : 40% tepung mocaf : 75% jumlah lemak) Analisis : uji proksimat, uji organoleptik, dan analisis statistik menggunakan <i>Two Way Anova</i> , dan <i>Duncan's Multiple Range Test (DMRT)</i> .	kandungan protein 6,95% dan serat 2,74%. Secara statistik perbandingan tepung kacang tunggak dengan tepung mocaf berpengaruh terhadap warna, aroma, dan kerapuhan pada <i>rich biscuit</i> .
2017	Pengembangan Biskuit Mocaf-Garut dengan Substitusi Hati sebagai Alternatif Biskuit Tinggi Zat Besi untuk Balita	Friska Citra Agustia, Yovita Puri Subardjo, dan Hesti Permata Sari	Desain : Rancangan Acak Faktorial. Faktor perlakuan terdiri atas; proporsi mocaf : garut : bahan substitusi. Perlakuan : 6 perlakuan P1J1, P1J2, P2J1, P2J2, P3J1, dan P3J2. Formulasi : P1=75:10:15; P2=70:10:20 dan P3=65:10:25 dan jenis bahan substitusi (J) J1=hati ayam dan J2=hati sapi. Analisis : uji proksimat, uji organoleptik, dan analisis statistik menggunakan <i>One Way Anova</i> , dan <i>Duncan's Multiple Range Test (DMRT)</i> .	Kombinasi biskuit terbaik dari uji indeks efektivitas didapatkan dari proporsi mocaf : garut : bahan substitusi 75:10:15 dan jenis bahan substitusi (hati ayam) memiliki kadar protein 5,83%bk dan kadar lemak total 13,55%bk. Biskuit mengandung kadar zat besi cukup tinggi yaitu 14,05 mg/100 g. satu takaran saji biskuit

Tahun	Judul	Penulis	Metode	Hasil
				sebesar 22,8 g dapat memenuhi asupan zat besi sebesar 3,2 mg atau setara dengan 35,5-40% kebutuhan balita akan zat besi harian.
2018	Pengaruh Substitusi Tepung Wortel (<i>Daucus Carota Linn</i>) Dan Tepung Kedelai (<i>Glycine Max</i>) Terhadap Nilai Gizi Biskuit Sebagai Mpasi Bagi Bayi	Hardianti, Ansharullah, Sri Rejeki	Desain : penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan. Formulasi : H0 (tepung wortel 0 % : tepung kedelai 0 %: tepung terigu 100 %), H1(Tepung wortel 20 % :tepung kedelai 20 %: tepung terigu 60 %), H2(Tepung wortel 15 % : tepung kedelai 25 % : tepung terigu 60 %), H3 (tepung wortel 10 % : tepung kedelai 30 % : tepung terigu 60 %) dan H4 (tepung wortel 5 % : tepung kedelai 35 % : tepung terigu 60 %).	Substitusi tepung wortel dan tepung kedelai berpengaruh sangat nyata ($p < 0,05$) terhadap analisis proksimat (kadar protein, kadar lemak, kadar beta karoten) dan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap nilai proksimat (kadar air, kadar abu) terkecuali pada kadar karbohidrat berpengaruh tidak nyata ($p < 0,05$).