

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gizi yang diperoleh seorang anak melalui konsumsi makanan sehari-hari berperan besar untuk kehidupan anak. Ada beberapa masalah yang berkaitan dengan konsumsi zat gizi untuk anak, salah satu contoh masalah gizi adalah defisiensi zat gizi dan pangan yang dikonsumsi. Masalah kekurangan energi dan protein merupakan masalah gizi global terutama di negara-negara berkembang yang salah satunya terjadi pada anak usia sekolah (6-12 tahun) (Briawan, 2017). Usia anak sekolah merupakan investasi bangsa karena mereka adalah generasi penerus yang akan menentukan kualitas bangsa di masa yang akan datang. Usia anak sekolah digambarkan berumur 4-6 tahun sebagai usia pra-sekolah dan usia 6-12 tahun sebagai usia sekolah (Sinaga, 2017). Berdasarkan data hasil Riskesdas 2010, pada anak usia sekolah (7-12 tahun), rata-rata tingkat kecukupan protein pada anak usia sekolah berkisar antara 71,6-89,1 % dan sebesar 44,4 % mengonsumsi energi di bawah kebutuhan minimal (<70 %). Berdasarkan Kemenkes RI 2010, rata-rata tingkat kecukupan protein pada anak usia sekolah berkisar antara 85,1-137,4% dan sebesar 30,6% mengonsumsi protein dibawah kebutuhan minimal (<80 %) (Briawan, 2017).

Kekurangan gizi pada anak sekolah dapat mengakibatkan anak menjadi lemah, cepat lelah, dan sakit-sakitan serta kesulitan dalam mengikuti dan memahami pelajaran dengan baik (Tiorma, 2017). Berdasarkan Riskesdas 2010 yang dilakukan terhadap konsumsi pangan pada 35.000 anak usia sekolah dasar, menunjukkan bahwa 26,1% anak hanya sarapan dengan minuman dan 44,6% anak yang sarapan hanya memperoleh asupan energi kurang dari 15% AKG (Hardinsyah *et al.*, 2012). Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut dengan pemberian sarapan untuk kebutuhan gizi anak pada pagi hari. Sarapan merupakan hal yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan kalori sebelum memulai aktivitas sehari-hari. Kebutuhan gizi yang harus dipenuhi saat sarapan adalah 15-25% dari kebutuhan harian (Gibson dan Gunn, 2011). Namun, padatnya kegiatan masyarakat dewasa sekarang menyebabkan sering terabaikannya kegiatan sarapan pagi. Salah satu alasan pelajar Sekolah Dasar tidak makan pagi berkaitan dengan waktu untuk menghindari kemacetan (Faridi 2012 dalam Rakhmawati *et al.*, 2014). Perubahan zaman ikut mengubah perilaku dan kebiasaan makan, terutama sarapan. Maka dari itu, diperlukan suatu produk sarapan yang mudah dan cepat disajikan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi dengan menggunakan bahan pangan lokal (Sianturi & Marliyanti, 2014).

Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah kurangnya energi dan protein saat sarapan yaitu dengan pengembangan produk minuman serbuk sereal. Produk minuman serbuk sereal merupakan produk pangan yang menggunakan bahan seperti gandum, *barley*, dan jagung yang merupakan bahan impor. Produk minuman serbuk sereal sarapan merupakan salah satu produk pangan yang digemari oleh masyarakat karena mudahnya untuk membuat makanan tersebut (Rakhmawati *et al.*, 2014)

Minuman serbuk sereal sudah banyak diproduksi di Indonesia. Namun, jika dilihat berdasarkan komposisi dari minuman serbuk sereal tersebut, bahan yang paling banyak terdapat pada produk tersebut yaitu krimer nabati dan gula. Salah satu bahan tambahan dalam pembuatan serbuk adalah gandum dan *oats*, sedangkan bahan tambahan seperti telur atau buah kering hanya 1% dan 2.5%. Maka dari itu, dibuatnya produk serbuk sereal sarapan ini untuk memberikan produk makanan yang tercukupi dari pangan yang ada di Indonesia serta memiliki nilai gizi yang dibutuhkan bagi anak sekolah.

Salah satu sarapan yang gemar dikonsumsi masyarakat adalah minuman serbuk sereal dalam bentuk *flake*. *Flakes* dapat dibuat dari berbagai macam karbohidrat dari pangan lokal seperti ubi ungu, millet, kentang, singkong, dan tentu saja tepung terigu dan sumber zat gizi lainnya (Gisca & Rahayuni, 2013). Salah satu bahan pangan lokal yang merupakan sumber energi dan protein yang diperlukan untuk sarapan anak sekolah adalah ubi jalar ungu, kacang bogor, ikan gabus.

Ubi jalar (*Ipomea batatas* L.) merupakan salah satu tanaman umbi-umbian yang cukup terkenal. Salah satu jenis ubi jalar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ubi jalar ungu yang kaya akan kandungan antosianin.

Kacang bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) atau *Bambara groundnut* memiliki nilai gizi per 100 g adalah 165 kkal, protein 7,7 g dan karbohidrat 27,4 g (TKPI, 2017). Selain itu, biji kacang bogor mengandung protein yang kaya akan asam amino metionin sekitar 14%-24%. Sampai saat ini, belum ada pengolahan kacang bogor menjadi makanan alternatif seperti kacang hijau atau kacang merah, padahal selain dapat dimanfaatkan langsung sebagai bahan pangan kacang bogor, maka dari itu dibuatlah *flake* dengan tambahan kacang bogor agar dapat menyumbang gizi pada produk minuman sereal.

Ikan gabus (*Channa striata*) adalah salah satu sumber protein hewani yang mudah didapatkan. Pada 100 g ikan gabus segar mengandung protein sebesar 16,2 g dan nilai cerna protein ikan gabus mencapai lebih dari 90%. Dari 15 jenis asam amino dengan tiga asam amino esensial pada konsentrasi tertinggi yaitu lisin sebesar 1,67%, arginin sebesar 1,34%, dan leusin sebesar 1,13% (Sari *et al.*, 2014).

Berdasarkan hal di atas, penelitian ini bertujuan untuk membuat produk sarapan berupa serbuk sereal sarapan siap saji yang komposisinya dalam bentuk *flakes* yang dibuat dari tepung ubi, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus untuk mengatasi masalah kurangnya asupan energi dan protein anak saat mengonsumsi sarapan. Penelitian ini juga diharapkan dapat menghasilkan serbuk sereal sarapan *flakes* dengan citarasa yang disukai, nilai gizi yang di butuhkan dan diterima oleh masyarakat.

1.2. Identifikasi Masalah

Kurangnya mengonsumsi sarapan dapat menyebabkan kurangnya energi dan kurangnya konsentrasi anak di sekolah. Faktor yang dapat menyebabkan kurangnya asupan makan adalah perilaku anak yang masih memilih-milih makanannya (*picky eaters*). Perilaku anak ini yang dapat menyebabkan anak kurang mendapatkan zat gizi yang dibutuhkan.

Berdasarkan Riskesdas 2010, menunjukkan bahwa 26,1% anak hanya sarapan dengan minuman dan 44,6% anak yang sarapan hanya memperoleh asupan energi kurang dari 15% AKG (Hardinsyah *et al.*, 2012) maka dari itu diperlukan pembuatan suatu produk sarapan alternatif yang menggunakan tepung ubi, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus dibuat dalam bentuk *flakes* pada minuman serbuk sereal siap saji yang dapat memenuhi kebutuhan energi dan protein yang dibutuhkan anak sekolah untuk aktifitasnya dan dapat mempengaruhi status gizi anak serta produk minuman serbuk sereal yang berbeda kandungannya gizinya dibandingkan dengan produk yang sudah beredar dipasaran.

1.3. Pembatasan Masalah

Lingkup masalah dalam penelitian ini adalah keterbatasan waktu pada pagi hari membuat orang dewasa mengabaikan membuat sarapan untuk anaknya karena menghindari kemacetan. Dewasa sekarang lebih menyukai produk yang praktis dan siap saji maka dari itu dibuatlah suatu produk sarapan alternatif berupa minuman serbuk sereal siap saji berbahan dasar dari tepung ubi, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus yang akan dibuat sebagai *flakes* yang menjadi komposisi utama pengembangan produk sereal siap saji untuk memenuhi kebutuhan energi dan protein untuk anak sekolah.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik *flakes* berbahan dasar tepung ubi ungu, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus?
2. Bagaimana nilai gizi *flakes* berbahan dasar tepung ubi ungu, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus?

1.5. Tujuan Penelitian

1.5.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan daya terima dan rasio tepung ubi ungu, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus terhadap nilai gizi pada pembuatan *flakes*.

1.5.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui formulasi *flakes* antara rasio tepung ubi ungu, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus
- b. Mengetahui sifat organoleptik (uji hedonik dan uji mutu hedonik) *flakes* meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur
- c. Mengetahui sifat fisik (ketebalan) *flakes* tepung ubi ungu, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus

- d. Mengetahui nilai gizi meliputi karbohidrat, protein, lemak, kadar abu, kadar air, zat besi dan kalsium pada produk minuman serbuk sereal dari beberapa formula
- e. Menganalisis perbedaan daya terima panelis terhadap produk minuman serbuk sereal *flakes* tepung ubi ungu, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus
- f. Menganalisis perbedaan sifat organoleptik pada beberapa formulasi produk minuman serbuk sereal *flakes* tepung ubi ungu, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus
- g. Menganalisis perbedaan nilai gizi terhadap produk minuman serbuk sereal *flakes* tepung ubi ungu, tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat Peneliti

Peneliti dapat melakukan pembuatan *flakes* dari substitusi tepung ubi ungu sebagai pengganti tepung terigu dengan penambahan tepung kacang bogor dan tepung ikan gabus yang dapat bermanfaat bagi masyarakat dan dapat mengembangkan pangan lokal menjadi sebuah produk sarapan alternatif.

1.6.2. Manfaat Masyarakat

Dapat memberikan informasi bagaimana cara pembuatan suatu produk kaya akan gizi dari pangan lokal dan menciptakan produk baru yang dibutuhkan bagi kelompok usia tertentu.

1.6.3. Manfaat Universitas

Dapat memberikan manfaat bagi program studi Ilmu Gizi Esa Unggul Jakarta sebagai referensi pustaka dalam bidang pengembangan produk pangan dan bagaimana cara pengolahan suatu makanan yang memiliki sumber zat gizi yang diperuntukkan untuk masyarakat.

1.6.4. Manfaat Industri

Memberikan saran dan informasi untuk pembuatan produk baru dengan penambahan tepung ubi ungu, tepung ikan gabus dan juga tepung kacang bogor.

1.7. Keterbaruan Penelitian

Terdapat keterbaruan penelitian tentang *flake* dari berbagai bahan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Table 1.1. Keterbaruan Penelitian

Nomor	Nama Peneliti dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Sri Winarti, Sudaryati HP, dan Erick Estrada. Desember 2016	Untuk mempelajari pengaruh substitusi tepung cassava dan jumlah air terhadap sifat	Rancangan penelitian menggunakan RAL yang terdiri dari 2 faktor yaitu substitusi tepung cassava terhadap	Perlakuan terbaik yaitu substitusi tepung cassava 30% dengan persentase penambahan air 80% yang menghasilkan <i>flake</i> pisang dengan

Nomor	Nama Peneliti dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
		fisiko-kimia <i>flake</i> pisang kepok.	tepung pisang kepok (20:80), (30:70), (40:60) dan penambahan air 70%, 80% dan 90%. Data yang diperoleh menggunakan analisis varian, serta uji lanjut menggunakan DMRT.	rendeman 62.635%, kadar air 4.307%, kadar pati 76.653%, kadar serat 2.323%, daya patah 0.272 kg/cm ² dan daya rehidrasi 71.379%. hasil rata-rata uji sensoris menunjukkan jumlah ranking rasa 71, tekstur 79, dan warna 80.
2.	Windi Asterini. April 2016	Untuk mengetahui pengaruh fortifikasi vitamin A dan zat besi pada tepung ubi kayu	Penelitian ini menggunakan tepung ubi kayu yang difortifikasi vitamin A (retinil palmitat) terenkapsulasi 5.6 mg/kg secara tunggal dan juga dikombinasikan dengan zat besi (FeSO ₄ .7H ₂ O) terenkapsulasi sebanyak 31 mg/kg serta tepung ubi kayu tanpa fortifikasi digunakan sebagai kontrol. Pada tepung ubi kayu dilakukan uji kadar air, derajat putih, vitamin A, dan zat besi pada penyimpanan hari ke-0 dan hari ke-7. Pengaplikasian tepung ubi kayu terfortifikasi yaitu <i>flake</i> dilakukan uji kadar proksimat, kadar vitamin A, kadar zat besi, bioaksesabilitas,	Hasil penelitian menunjukkan pada semua perlakuan fortifikasi menghasilkan kadar air, vitamin A serta zat besi yang tidak berbeda pada penyimpanan hari ke-0 dan hari ke-7. Penyimpanan tepung terfortifikasi vitamin A dan zat besi terenkapsulasi selama 7 hari tidak merubah karakteristik kimia dari tepung terfortifikasi. Penyimpanan tepung selama 7 hari mempengaruhi derajat putih dari tepung yang difortifikasi dengan vitamin A tunggal maupun yang ditambahkan dengan zat besi terenkapsulasi. Pada pengaplikasian tepung ubi kayu terfortifikasi pada flakes menghasilkan kadar vitamin A dan warna yang tidak berbeda nyata

Nomor	Nama Peneliti dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
			warna, tekstur serta uji hedonik.	($p > 0.05$). Berikutnya, kadar zat besi dan vitamin A pada <i>flake</i> meningkat, sesuai dengan jumlah fortifikan yang ditambahkan. <i>Flake</i> dengan perlakuan kombinasi (vitamin A dan zat besi) mengurangi persentase bioksesabilitas vitamin A akan tetapi meningkatkan nilai bioaksesabilitas zat besi secara signifikan. Berdasarkan uji organoleptik, keseluruhan perlakuan masih dapat diterima (agak disukai) oleh panelis.
3.	Daniel Pratama Sianturi dan Sri Anna Marliyanti. Maret 2014	Untuk mendapatkan formula <i>flake</i> dari tepung komposit pati garut dan tepung singkong dengan penambahan pegagan sebagai pangan fungsional untuk sarapan anak sekolah dasar.	Desain penelitian yang digunakan adalah RAL dengan dua kali pengulangan. Tahapan Penelitian Pembuatan tepung singkong, pembuatan serbuk pegagan, perancangan formula <i>flake</i> , pengujian organoleptik, pengujian penerimaan <i>flake</i> , analisis sifat fisik dan kandungan gizi. Hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan sidik ragam, dan uji lanjut Duncan. Sifat	Hasil pengujian menunjukkan bahwa flakes formula terpilih akhir (FTA) adalah flakes yang terbuat dari 60% pati garut, 40% tepung singkong, dan dengan penambahan pegagan sebesar 2.5%. Uji penerimaan juga dilakukan terhadap <i>flake</i> FTA, dan sebanyak 91.67% konsumen sasaran dapat menerima <i>flake</i> FTA. Hasil analisis sifat fisik menunjukkan bahwa <i>flake</i> FTA memiliki kekerasan sebesar 51.04 g/mm, daya serap air sebesar 273.79%, dan densitas

Nomor	Nama Peneliti dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
			<p>fisik dan kandungan gizi dianalisis menggunakan uji beda (Independent Sample t-test). Kedua uji dianalisis dengan software SPSS 16.0 for Windows. Hasil uji penerimaan diolah secara deskriptif menggunakan Microsoft Excel 2007.</p>	<p>kamba sebesar 0.13 g/ml. Hasil analisis kandungan gizi menunjukkan bahwa flake FTA mengandung kadar air sebesar 3.28%, kadar abu sebesar 1.35%, kadar lemak sebesar 0.43%, kadar protein sebesar 3.09%, kadar karbohidrat sebesar 91.86%, energi sebesar 384 kkal, kadar Ca sebesar 11.33 mg/100 g, kadar Fe sebesar 5.93 mg/100 g, dan kadar P sebesar 52.45 mg/100 g. Kontribusi kandungan gizi flake FTA terhadap AKG anak usia sekolah dasar yaitu 6.39—8.39% untuk energi, 1.80—3.09% untuk protein, 0.21—0.24% untuk lemak, 11.13—14.61% untuk karbohidrat, 0.33—0.40% untuk Ca, 14.83—25.95% untuk Fe, dan 1.47—3.67% untuk P.</p>
4.	<p>Novia Rakhmawati, Bambang Sigit Amanto, dan Danar Praseptianga. 1 Januari 2014</p>	<p>Untuk mengetahui formulasi dan evaluasi sifat sensoris dan fisikokimia produk flakes komposit.</p>	<p>Penelitian ini menggunakan RAL dengan satu faktor berupa variasi formula yaitu dari tepung tapioka, tepung kacang merah, dan tepung konjac.</p>	<p>Hasil analisis karakteristik fisik seperti uji daya patah 1.59 N – 2.19 N dan uji penyerapan air mulai dari 117% - 171.28%. analisis seperti kadar air 3.50% - 4.85%, kadar abu 3.73% - 4.86%, kadar protein 13.48% - 16.48%, kadar lemak</p>

Nomor	Nama Peneliti dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
5.	Bernadheta Gisca LD dan Arintina Rahayuni. 2013	Menganalisis pengaruh penambahan tepung gembili terhadap kadar protein, Fe, nilai kalori, tingkat kerenyahan, dan tingkat penerimaan <i>flake</i> jiwawut ikan gabus	Merupakan penelitian eksperimental dengan RAL menggunakan 3 penambahan tepung gembili 5%, 10%, dan 15% dan satu kontrol. Analisis statistik nilai gizi dan tingkat kerenyahan dengan One Way Anova. Hasil tingkat penerimaan diuji dengan Friedman.	4.17 % - 6.45%, kadar karbohidrat 71.83% - 77.66% dan kadar serat pangan 2.75% - 4.97%. Analisis uji sensoris pada parameter warna 2.07-4.07, rasa 2.17-4.03, kerenyahan 2.07-4.07, dan <i>overall</i> 2.03-4.10. Perbedaan persentase penambahan tepung gembili secara bermakna berpengaruh terhadap peningkatan kadar protein, Fe, tetapi tidak berpengaruh terhadap nilai kalori dan tingkat kerenyahan <i>flake</i> . Penambahan tepung gembili berpengaruh nyata terhadap tingkat penerimaan warna dan tekstur, tetapi tidak berpengaruh pada rasa dan aroma <i>flake</i> .

Penelitian yang dilakukan peneliti saat ini mempunyai keterbaruan yang merupakan modifikasi minuman serbuk sereal dengan serpihan *flakes* siap saji yang dibuat menggunakan tepung kacang bogor dan ikan gabus yang memiliki kandungan gizi yang dibutuhkan oleh anak sekolah sebagai produk sarapan.