

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) merupakan makanan yang ditambahkan selain air susu ibu untuk membantu memenuhi kebutuhan gizi bayi. MP-ASI diberikan kepada bayi ketika air susu ibu sudah tidak cukup dalam memenuhi kebutuhan gizi anak seiring dengan pertambahan usia bayi (6-24 bulan). Kecukupan gizi pada bayi sangat penting bagi tumbuh kembang dikarenakan status gizi pada bayi di bawah 2 tahun bersifat *irreversible* atau tidak dapat pulih (Mufida *et al.*, 2015). Pemberian MP-ASI bermanfaat dalam penambahan energi, memenuhi kebutuhan zat-zat gizi yang diperlukan tubuh, serta dapat membantu proses belajar kebiasaan cara makan yang baik sejak dini (Utami, 2011).

Pengenalan dan pemberian MP-ASI dilakukan secara bertahap seperti pengenalan bentuk, pemberian jumlah, dan kemampuan pencernaan bayi (Kementrian Kesehatan RI, 2007). Pola pemberian MP-ASI dibedakan dalam beberapa golongan umur antara lain, usia 0-6 bulan diberikan ASI, 6-9 bulan diberikan ASI dan MP-ASI berupa makanan lumut, 9-12 bulan mulai diberi ASI dan MP-ASI berupa makanan lunak, usia 12-24 bulan diberi ASI dan MP-ASI berupa makanan padat. Pemberian MP-ASI usia 12-24 bulan diberikan sekurang-kurangnya 3 kali sehari dan sebagai makanan selingan 2 kali sehari (Mufida *et al.*, 2015). AKG tahun 2013 menyebutkan bahwa, bayi usia 12-24 bulan membutuhkan total angka kecukupan energi sebesar 1125 kalori/hari.

Pada bayi usia 12-24 bulan mulai diperkenalkan dengan jenis makanan padat seperti biskuit sebagai MP-ASI (Kementrian Kesehatan RI, 2007). Biskuit adalah jenis kue kering yang mempunyai rasa manis, berbentuk kecil dan diperoleh dari proses pengovenan dengan bahan dasar tepung terigu, margarine, gula halus dan kuning telur (Wulandari & Erma, 2010). Prinsip dasar pembuatan biskuit sebagai MP-ASI adalah makanan yang mampu memenuhi keperluan zat gizi dalam tubuh, mudah dicerna, mudah disajikan, mudah disimpan, dan higienis. Dalam ketentuan SNI 01-7111.2-2005 mengenai persyaratan biskuit MP-ASI, kebutuhan gizi terbesar yang diperlukan bayi berupa karbohidrat, lemak, dan protein. Kandungan karbohidrat maksimal yang harus dipenuhi 50 gram dalam 100 gram produk. Kandungan lemak yang harus dipenuhi sebesar 18 gram dalam 100 gram produk. Kandungan protein minimal yang harus dipenuhi sebanyak 6 gram dalam 100 gram produk. Kecukupan asupan gizi mikro pada

bayi juga sangat penting bagi tumbuh kembangnya seperti vitamin A. Kandungan vitamin A yang diperlukan dibiskuit MP-ASI sebesar 250-700 *Retinol Ekvivalen* dalam 100 gram produk, sedangkan menurut angka kecukupan gizi vitamin A tahun 2013, bayi berusia 12-24 bulan memerlukan vitamin A sebesar 400 mcg.

Biskuit MP-ASI dapat dikembangkan melalui pemanfaatan bahan pangan lokal seperti labu kuning dan beras merah untuk memenuhi kecukupan vitamin A dan protein bagi tubuh bayi. Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan salah satu bahan dasar industri jasa boga yang cukup potensial. Labu kuning berpotensi sebagai sumber provitamin A nabati berupa beta karoten. Vitamin A dalam labu kuning sebesar 767 µg/g bahan (Gardjito *et al.*, 2006). Fungsi utama vitamin A dalam tubuh yaitu sebagai penglihatan berupa pengaturan siklus penglihatan seperti penyesuaian terhadap cahaya dan gelap, selain itu untuk membentuk dan pemeliharaan jaringan epitel yang merupakan penghalang utama terjadinya infeksi (Almatsier *et al.*, 2011). Kandungan gizi yang dimiliki labu kuning cukup lengkap dan harganya relatif murah, namun pemanfaatannya cenderung masih kurang sehingga labu kuning merupakan sumber gizi potensial untuk melengkapi gizi biskuit MP-ASI. Beras merah (*Oryza nivara*) merupakan salah satu bahan pangan sumber karbohidrat sebesar 77,6 gram/100 gram dan juga mengandung protein sebesar 7,5 gram/ 100 gram (Indriyani *et al.*, 2013). Protein dapat bermanfaat bagi tubuh yaitu, sebagai bahan pembentuk dasar struktur tubuh dan membantu memperbaiki jaringan tubuh yang rusak (Almatsier *et al.*, 2011). Zat-zat gizi tersebut sangat penting bagi bayi dalam membantu pertumbuhan bayi usia 12-24 bulan.

1.2. Tinjauan Pustaka

1.2.1. Biskuit Sebagai Makanan Pendamping ASI

Makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) adalah makanan yang mengandung zat gizi dan diberikan pada bayi atau anak usia 6-24 bulan. Bayi usia 0-24 bulan memiliki masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat atau sering disebut sebagai periode emas/ periode kritis. Periode emas merupakan masa yang sangat penting karena terjadi perkembangan motorik, perkembangan kognitif seperti sifat kreatif dan imajinatif, serta penyerapan informasi berupa stimulus secara maksimal sehingga periode ini disebut juga periode kritis. Periode emas dapat terwujud apabila bayi

memperoleh asupan gizi yang sesuai untuk tumbuh kembang anak yang optimal (Muallifah, 2013). Pentingnya ketercukupan gizi pada bayi dapat didukung dengan pemberian makanan yang sesuai seperti MP-ASI. Pemberian biskuit MP-ASI memiliki bertujuan untuk memenuhi kebutuhan bayi akan zat gizi yang diperlukan selama pertumbuhan dan perkembangannya yang tidak dapat dipenuhi lagi hanya dengan pemberian ASI. Hal ini terjadi karena setelah bayi berusia 6 bulan produksi ASI menurun sehingga perlu adanya asupan lain yang mampu menggantikan zat gizi yang belum terpenuhi. Pemberian MP-ASI bertujuan untuk mencukupi kebutuhan bayi dalam proses pertumbuhan dan perkembangan fisik dan psikomotorik yang optimal (Mufida *et al.*, 2015).

Pada bayi usia 12-24 bulan mulai diberikan MP-ASI berupa makanan padat, seperti biskuit. Biskuit merupakan salah satu produk pangan olahan yang biasanya berbahan dasar tepung terigu. Biskuit adalah kue kering yang terbuat dari tepung terigu dan merupakan salah satu produk makanan yang populer di masyarakat, biskuit mengandung karbohidrat, protein, dan lemak sehingga bagus dikonsumsi terutama anak-anak (Ningrum *et al.*, 2017). Biskuit merupakan produk pangan kering yang biasanya memiliki kadar air sebesar 2,2 gram/100 gram (Data Komposisi Pangan, 2018). Biskuit mempunyai umur simpan relatif lama (dapat mencapai satu tahun) dan mudah dibawa karena volume dan beratnya relatif kecil sebagai akibat dari proses pemanggangan. Perubahan warna adonan biskuit terjadi setelah proses pemanggangan biskuit MP-ASI (Mamentu *et al.*, 2013).

Zat gizi yang penting untuk dipenuhi pada masa bayi diantaranya protein dan vitamin A. Protein pada bayi berperan dalam pertumbuhan dan pemeliharaan sel, sedangkan vitamin A berperan dalam fungsi sistem imun, melindungi integritas sel-sel epitel lapisan kulit, permukaan mata, bagian dalam mulut, serta saluran pencernaan dan pernafasan (Almatsier *et al.*, 2011). Kementerian Kesehatan RI (2007) menyatakan bahwa biskuit MP-ASI harus mencakup beberapa kriteria diantaranya, berbentuk keping bundar dengan diameter 5-6 cm; memiliki berat 10 gram setiap kepingnya; dan mempunyai rasa gurih dan manis yang disukai anak. Informasi kandungan gizi dalam biskuit MP-ASI dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kandungan Gizi dalam Biskuit MP-ASI

Zat Gizi	Satuan	Kadar dalam 100 gram
Protein	g	Minimal 6
Lemak	g	6-18
Karbohidrat:		Maksimal 50
4.1. Serat	g	Maksimum 5
4.2. Gula (Gula sederhana)	g	Maksimum 45
Vitamin A	RE	250-700
Air	g	5
Abu	g	3,5

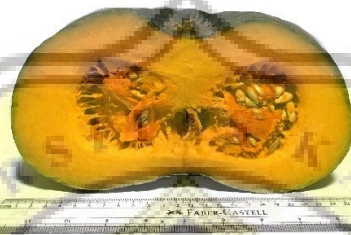
(SNI MP-ASI Biskuit, 2005)

1.2.2. Labu Kuning

Tanaman labu kuning merupakan jenis tanaman sayuran menjalar dari famili *Cucurbitaceae*. Labu kuning (*Cucurbita maxima*) termasuk dalam jenis tanaman semusim yang setelah berbuah akan langsung mati. Tanaman labu kuning dapat tumbuh didataran rendah maupun dataran tinggi. Tempat tumbuh ideal labu kuning adalah pada ketinggian 0 - 1500 meter di atas permukaan laut (Hendrastiy, 2003). Labu kuning memiliki warna kuning orange yang dapat menarik konsumen untuk membeli produk olahan dengan penambahan labu kuning. Tingkat produksi labu kuning di Indonesia relatif mengalami kenaikan jumlah produksinya dari tahun ke tahun (Santoso *et al.*, 2013). Tingkat kematangan buah saat dipetik berperan terhadap mutu dan daya awet buah. Buah yang masih muda akan mudah busuk karena kulit masih lunak dan mudah luka, sehingga menjadi sumber kerusakan (Hamdi *et al.*, 2017).

Pada buah labu kuning segar memiliki kandungan gizi karbohidrat sebesar 8,48 gram/100 gram; protein sebesar 1,19 gram/100 gram; lemak sebesar 0,16 gram/100gram, beta karoten 19,9 mg/100 gram; dan kandungan air sebesar 89,47 gram/100gram (Usmiati *et al.*, 2005). Pada labu kuning betakaroten dapat diubah menjadi vitamin A didalam tubuh. Fungsi utama vitamin A dalam tubuh yaitu membantu proses penglihatan pada mata berupa pengaturan siklus penglihatan dan penyesuaian terhadap cahaya dan gelap, selain itu berfungsi untuk membentuk dan pemeliharaan jaringan epitel yang merupakan penghalang utama terjadinya infeksi (Almatsier *et al.*, 2011).

Puree labu kuning merupakan bentuk olahan dari buah labu berupa bubur dengan pemberian proses pengukusan dan penghancuran untuk mendapatkan tekstur yang lembut (Santoso *et al.*, 2013). Proses pembuatan *puree* labu kuning memerlukan durasi waktu pembuatan yang lebih cepat (15-20 menit) dan mudah jika dibandingkan dengan pembuatan tepung labu kuning yang memerlukan waktu pembuatan relatif lama (24 jam) (Nurhidayati, 2011; Susilawati *et al.*, 2013). Foto labu kuning dapat dilihat pada Gambar 1 dan kandungan gizi *puree* labu kuning dapat dilihat pada Tabel 2.



Gambar 1. Labu Kuning (*Cucurbita moschata*)

Tabel 2. Komposisi Kandungan Gizi Labu Kuning

Zat Gizi	<i>Puree</i> Labu Kuning
Protein (% wet basis)	0,207
Lemak (% wet basis)	1,399
Karbohidrat (% wet basis)	7,52
Beta karoten ($\mu\text{g/g}$)	30,58
Air (% wet basis)	90,78
Abu (% wet basis)	0,095

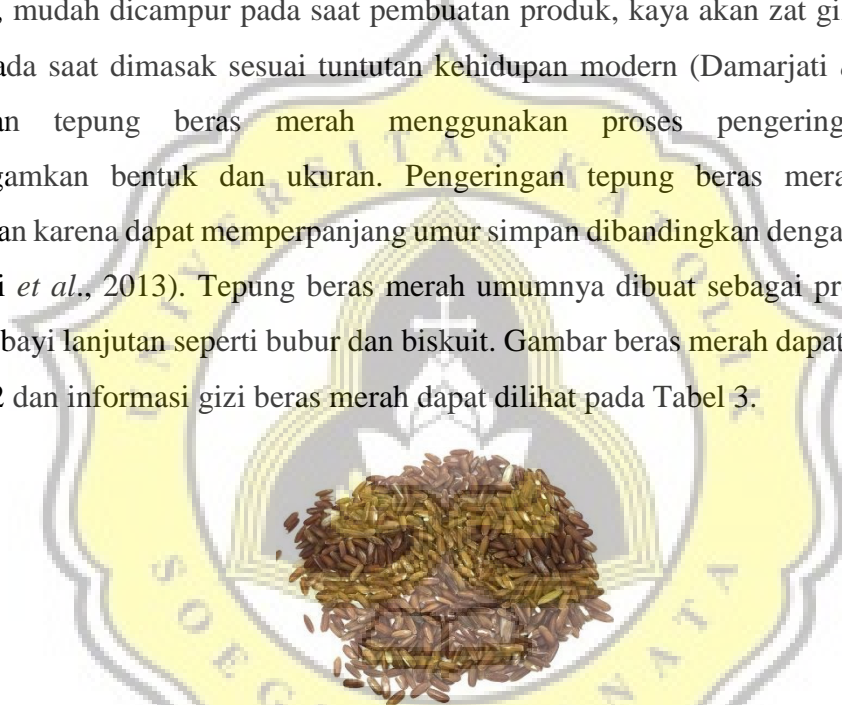
(Santoso *et al.*, 2013)

1.2.3. Beras Merah

Beras merah termasuk dalam family *Gramineae*, sub family *Oryzoidae*, suku/ genus dan spesies *Oryza sativa* (Rajguru *et al.*, 2002). Beras merah sangat potensial sebagai sumber utama karbohidrat. Beras merah memiliki pigmen merah yang terdapat pada lapisan perikarp hingga lapisan luar endosperm beras. Antosianin merupakan bagian dari *flavonoid* yang berperan sebagai pigmen warna dari beras merah yang bersifat antioksidatif. Pigmen antosianin akan memberikan warna merah (Widyawati *et al.*, 2014). Stabilitas pigmen antosianin dipengaruhi oleh pH, suhu, kadar gula, dan kadar garam (Winarti *et al.*, 2008). Antosianin adalah senyawa fenolik yang masuk kelompok

flavonoid yang berperan penting bagi kesehatan manusia. Peran antioksidan bagi kesehatan manusia adalah untuk mencegah beberapa penyakit hati (hepatitis), kanker usus, stroke, diabetes, sangat esensial bagi fungsi otak dan mengurangi pengaruh penuaan otak. Kandungan antosianin pada setiap gram padi beras merah masih sangat beragam dan berkisar antara 0,34 – 93,5 µg (Damanhuri, 2005).

Salah satu bentuk olahan beras merah paling sederhana adalah pembuatan tepung beras merah. Tepung merupakan salah satu bentuk alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan, karena memiliki keunggulan diantaranya tepung menjadi lebih tahan disimpan, mudah dicampur pada saat pembuatan produk, kaya akan zat gizi, dan lebih praktis pada saat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern (Damarjati *et al.*, 2000) Pembuatan tepung beras merah menggunakan proses pengeringan dengan menyeragamkan bentuk dan ukuran. Pengeringan tepung beras merah memiliki keunggulan karena dapat memperpanjang umur simpan dibandingkan dengan bentuk biji (Indriyani *et al.*, 2013). Tepung beras merah umumnya dibuat sebagai produk olahan makanan bayi lanjutan seperti bubur dan biskuit. Gambar beras merah dapat dilihat pada Gambar 2 dan informasi gizi beras merah dapat dilihat pada Tabel 3.



Gambar 2. Beras Merah (*Oryza nivara*)

Tabel 3. Komposisi Gizi Beras Merah per 100 gram

Zat Gizi	Kadar/100 gram
Karbohidrat	77,6 g
Protein	7,5 g
Lemak	0,9 g
Kalsium	16 mg
Fosfor	163 mg
Zat besi	0,3 g
Vitamin B1	0,21 mg

(Indriyani *et al.*, 2013)

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian biskuit MP-ASI yaitu,

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan *puree* labu kuning dan tepung beras merah biskuit MP-ASI terhadap karakteristik fisikokimia.
2. Untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis (pendamping bayi) terhadap produk biskuit MP-ASI di posyandu.

