

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Autis merupakan gangguan dari sekumpulan gejala yang umumnya terjadi pada anak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Center for Disease Control and Prevention* di Amerika Serikat, tahun 2012 penderita gangguan spektrum autisme mengalami peningkatan sebesar 23% dibanding tahun 2008. Bila pada tahun 2008, 1 dari 100 anak mengalami gangguan spektrum autisme, maka pada tahun 2015, rasio naik menjadi 1 dari 68 anak.<sup>1</sup> Di Indonesia meski belum ada penelitian resmi, menurut Direktur Bina Kesehatan Jiwa Kementerian Kesehatan, Diah Setia, diperkirakan ada sekitar 112.000 anak dengan gangguan spektrum autisme dengan rentang usia antara 5 – 19 tahun.<sup>2</sup>

Disamping hambatan perkembangan dan kelainan di bidang sensori, bahasa, processing dan fungsi motoris, beban hidup anak autis bertambah berat dengan gangguan sistem biologis mereka, yaitu adanya *food allergy* dan *intolerance*, racun logam berat, hambatan selera makan, senyawa-senyawa alergi polutan udara yang dihirup (seperti rumput, tanaman, benang sari dan kapang) dan terjadinya infeksi atau radang penyakit.<sup>3</sup> Makanan merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan bagi penderita autis, khususnya dalam pemilihan jenis bahan makanan. Pedoman pengaturan makanan pada anak autis meliputi makanan

seimbang untuk menjamin agar tubuh memperoleh semua zat gizi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, perbaikan sel-sel yang rusak dan aktivitas sehari-hari.<sup>4</sup>

Biskuit merupakan salah satu makanan ringan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dikalangan usia, baik bayi hingga dewasa. Biskuit memiliki daya simpan yang relatif lama karena memiliki kadar air yang rendah. Biskuit adalah produk yang diperoleh melalui pemanggangan adonan dari tepung terigu dengan penambahan bahan makanan lain dan dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan pangan yang diizinkan.<sup>5</sup> Secara umum bahan pembuatan biskuit biasanya hanya mengandung zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, lemak, dan sedikit mengandung zat gizi lainnya seperti vitamin dan mineral, serta bahan dasar pembuatan biskuit yang kurang variatif.

Dalam pembuatan biskuit, tepung terigu merupakan bahan dasar yang paling sering digunakan. Karakteristik yang membedakan terigu dengan tepung-tepung yang lain adalah kandungan glutennya. Gluten merupakan protein elastis yang terdapat pada gandum atau tepung terigu, *oats (havermut)*, *rye*, *barley* (jail-jali), *spelt* dan *quinoa*. Jika tercampur air, gluten berubah menjadi bahan lengket seperti lem. Kandungan gluten pada terigu dapat menyebabkan gangguan pencernaan dan penyerapan nutrisi pada anak autis.<sup>6</sup>

Ketersediaan tepung dan pati yang tidak mengandung gluten tersedia lebih banyak jika dibandingkan dengan tepung yang mengandung gluten. Akan tetapi, pemanfaatan tepung-tepung tersebut untuk membuat biskuit masih sedikit karena terdapat kelemahan yaitu tidak mengembang dan menyebabkan adonan menjadi

keras. Untuk mengatasi kelemahan tersebut maka perlu ditambahkan bahan-bahan tambahan seperti putih telur, margarin, *xanthan gum*, *gliadin* dan emulsifier seperti gliserol monostearat sebagai bahan pengikat dan juga meningkatkan volume adonan agar dihasilkan tekstur lembut.<sup>7</sup> Seiring dengan semakin banyak hasil penelitian yang berbasis produk *non gluten*, peran dari terigu dapat disubstitusi dengan tepung yang berbasis sumber bahan baku lokal seperti jagung, ubi kayu, ubi jalar, beras, sukun, talas, garut, ganyong, sorgum, pisang, sagu dan lain sebagainya.

Berdasarkan data Kementerian Pertanian, produksi jagung tahun 2016 mencapai 23,16 juta ton atau naik sekitar empat juta ton dari tahun 2015 yang mencapai 19 juta ton. Jagung memiliki keunggulan vigor tanaman yang sangat kuat, kecepatan pertumbuhan sangat baik, tahan terhadap hama sehingga produktivitas tinggi.<sup>8</sup> Tepung maizena adalah tepung yang diperoleh dengan cara menggiling biji jagung (*Zea mays L*). Pemanfaatan tepung maizena pada berbagai bahan dasar pangan antara lain untuk kue basah, kue kering, mie kering, dan roti-rotian. Tepung jagung dapat mensubstitusi 30-40% terigu untuk kue basah, 60-70% untuk biskuit, dan 10-15% untuk roti dan mie.<sup>9</sup>

Tepung beras merupakan salah satu alternatif bahan dasar dari tepung komposit dan terdiri atas karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin. Protein pada beras bersifat lebih mudah dicerna dibandingkan dengan protein terigu. Nilai pencernaan protein tepung beras adalah 100 persen, sedangkan protein tepung terigu hanya 90 persen. Nilai pencernaan 100 persen berarti semua protein yang

terkandung didalam tepung beras dapat dicerna secara sempurna oleh tubuh menjadi bagian-bagian lebih sederhana untuk memudahkan proses penyerapan.<sup>10</sup>

Hasil penelitian Alvionita, Vernanda dan Dudung Angkasa (2012) tentang pembuatan *cookies* bebas gluten berupa campuran tepung mocaf dan tepung beras pecah kulit dengan tambahan sari kurma pada perbandingan 50%:50% memiliki daya terima paling disukai dengan penambahan sari kurma 25%. Kadar pati pada tepung mocaf (87%) dan kandungan pati beras pecah kulit (80%) lebih besar dari tepung terigu (68%). Semakin rendah kadar pati dan kadar amilosa suatu bahan maka kemampuan untuk mengikat air semakin rendah sehingga kadar air semakin tinggi.<sup>11</sup>

Midlanda, Mega, dkk (2014) dalam penelitian tentang pengaruh metode pembuatan tepung jagung dan perbandingan tepung jagung dan tepung beras terhadap mutu *cookies*. Metode pembuatan tepung jagung yang menghasilkan *cookies* dengan mutu terbaik adalah M1 (metode pembuatan tepung jagung dengan air). Perbandingan tepung jagung dan tepung beras menghasilkan *cookies* dengan mutu terbaik adalah T3 dengan perbandingan 50%:50%. Dan hasil *cookies* yang baik, menggunakan metode pembuatan tepung jagung dengan penambahan air (M1) dengan perbandingan tepung jagung dan tepung beras 50%:50%.<sup>12</sup>

Dengan adanya pemanfaatan tepung maizena dan tepung beras sebagai bahan dasar dalam pembuatan biskuit diharapkan akan membantu penderita autisme untuk dapat menikmati biskuit. Berdasarkan hal-hal tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Variasi Campuran Tepung Maizena dan

Tepung Beras pada Pembuatan Biskuit Maizeras terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Kadar Gluten dan Kadar Protein.”

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ada pengaruh variasi campuran tepung maizena dan tepung beras terhadap Sifat Fisik biskuit Maizeras?
2. Apakah ada pengaruh variasi campuran tepung maizena dan tepung beras terhadap Sifat Organoleptik biskuit Maizeras?
3. Apakah ada pengaruh variasi campuran tepung maizena dan tepung beras terhadap Kadar Gluten biskuit Maizeras?
4. Apakah ada pengaruh variasi campuran tepung maizena dan tepung beras terhadap Kadar Protein biskuit Maizeras?
5. Apakah ada pengaruh variasi campuran tepung maizena dan tepung beras terhadap *Unit Cost* biskuit Maizeras?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh campuran tepung maizena dan tepung beras pada pembuatan biskuit maizeras terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, kadar gluten, kadar protein dan unit cost.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya pengaruh sifat fisik biskuit Maizeras dengan variasi campuran tepung maizena dan tepung beras
- b. Diketuainya pengaruh sifat organoleptik biskuit Maizeras dengan variasi campuran tepung maizena dan tepung beras
- c. Diketuainya pengaruh kadar gluten biskuit Maizeras dengan variasi campuran tepung maizena dan tepung beras
- d. Diketuainya pengaruh kadar protein biskuit Maizeras dengan variasi campuran tepung maizena dan tepung beras.
- e. Diketuainya unit cost biskuit Maizeras pada masing-masing perlakuan.

## **D. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini yaitu bidang gizi dengan cakupan ilmu dan teknologi pangan karena berhubungan dengan kandungan gizi protein pada makanan dengan melakukan pembuatan biskuit maizeras yang terbuat dari campuran tepung maizena dan tepung beras.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Teoritis

Menciptakan inovasi baru dalam pengembangan teknologi pangan dengan memanfaatkan tepung maizena dan tepung beras dalam pembuatan biskuit.

## 2. Praktis

Menambah wawasan masyarakat tentang teknik pengembangan produk biskuit sebagai alternatif pemanfaatan tepung maizena dan tepung beras.

## F. Keaslian Penelitian

1. Hirda Mega Midlanda (2014) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Metode Pembuatan Tepung Jagung dan Perbandingan Tepung Jagung Dan Tepung Beras Terhadap Mutu Cookies”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa cookies dengan mutu terbaik pada perbandingan tepung jagung dan tepung beras 50%:50%. Persamaan penelitian terdapat pada variabel bebas yaitu tepung jagung dan tepung beras. Perbedaan penelitian terdapat pada rancangan penelitian yang menggunakan rancangan acak lengkap.
2. Miftahkhul Istinganah (2016) melakukan penelitian dengan judul “Tingkat Kekerasan dan Daya Terima Biskuit dari Campuran Tepung Jagung dan Tepung Terigu dengan Volume Air yang Proporsional”. Hasil penelitian pada hasil uji daya terima biskuit menunjukkan bahwa terdapat pengaruh campuran tepung jagung dan tepung terigu terhadap aroma, rasa dan keseluruhan. Namun tidak ada pengaruh terhadap warna dan tekstur biskuit. Secara keseluruhan, perlakuan yang paling disukai adalah campuran tepung jagung dan tepung terigu 80:20. Persamaan penelitian terdapat pada variable bebas yaitu tepung jagung dan produk yang dihasilkan yaitu biskuit. Perbedaan penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan,

yaitu biskuit dengan campuran tepung jagung dan tepung terigu masing-masing 40:60, 60:40, 80:20, dan 100:0.

3. Vernandan Alvionita P, dkk (2010) melakukan penelitian dengan judul “Pembuatan Cookies bebas Gluten berbahan Tepung Mocaf dan Tepung Beras Pecah Kulit dengan Tambahan Sari Kurma.” Hasil penelitian pada hasil uji daya terima diperoleh *cookies* yang terbuat dari 50% Tepung *MOCAF* dan 50% Tepung Beras Pecah Kulit yang paling disukai. Persamaan penelitian terdapat pada penggunaan variable bebas yaitu tepung beras dan metode yang digunakan yaitu eksperimental. Perbedaan penelitian ini menggunakan teknik sampling yang digunakan dengan jenis purposive sampling dimana penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, karakteristik disesuaikan dengan maksud penelitian. Jumlah dan pemilihan sampel berdasarkan target kuota yang dihendaki oleh peneliti.