

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara dengan keanekaragaman bahan pangan yang melimpah. Meskipun bahan pangan tersedia melimpah, namun Indonesia masih memiliki ketergantungan dengan impor bahan pangan lain seperti gandum. Gandum (*Triticum aestivum* L.) merupakan salah satu jenis bahan pangan yang saat ini menjadi makanan pokok kedua di Indonesia. Gandum biasanya diolah menjadi tepung terigu yang menjadi bahan dasar dari pembuatan mie, roti, dan jenis makanan lainnya yang saat ini banyak digemari masyarakat Indonesia (Astawan, 2006).

Konsumsi gandum Indonesia terus menunjukkan peningkatan. Pada tahun 2011-2012, konsumsi gandum terutama untuk pangan masih di kisaran 6,25 juta ton, namun pada tahun 2012-2013 naik menjadi 6,95 juta ton. Konsumsi gandum naik menjadi 7,16 juta ton pada 2013-2014, 7,36 juta ton pada 2014-2015, dan tembus menjadi 7,95 ton pada periode 2015-2016. Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA) memperkirakan impor gandum Indonesia tahun ini mencapai 8,10 juta ton atau naik sekitar 8 % dari tahun sebelumnya sebanyak 7,48 ton. Dengan impor sebanyak itu, Indonesia merupakan importir gandum terbesar nomor dua dunia setelah Mesir yang mencapai 11,50 juta ton (Listyarini, 2016).

Tingginya penggunaan tepung terigu dalam bahan pangan selama ini telah mengarah pada ketergantungan terhadap tepung terigu. Upaya pengadaan pangan alternatif diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu alternatif yang

dapat dilakukan adalah dengan mensubstitusi terigu dengan tepung lain. Menurut Thomas (1998), dalam mengatasi ketergantungan tepung terigu perlu diupayakan bahan pensubstitusi yang dapat dibuat dari bahan yang diperoleh secara lokal atau bahan alami yang mudah ditemukan di Indonesia. Salah satu bahan alami yang mudah ditemukan dan dapat diolah menjadi tepung adalah sorgum.

Sorgum (*Sorghum bicolor*) merupakan tanaman non beras yang gizinya tidak kalah dengan beras atau padi bahkan mendekati gandum. Sorgum memiliki keunggulan pada kandungan serat pangan, lemak, dan kalsium yang lebih tinggi dari bahan pangan lain seperti gandum, serta memiliki kandungan karbohidrat yang lebih rendah dibandingkan beras dan gandum. Meskipun begitu, sampai saat ini masih banyak masyarakat Indonesia yang belum memanfaatkan sorgum sebagai bahan pangan (Sutrisna, 2012).

Pengusaha sorgum terbesar di Indonesia terdapat di Jawa Tengah (Purwodadi, Pati, Demak, Wonogiri), Jawa Timur (Lamongan, Bojonegoro, Tuban, Probolinggo), DI Yogyakarta (Gunung Kidul, Kulon Pogo), NTB, dan NTT (Sirappa, 2003). Meskipun produksi sorgum di Indonesia masih rendah dengan rata-rata produksi secara nasional hanya sebesar 4.000-6.000 ton per tahun, Kementerian Pertanian menargetkan luas lahan tanaman sorgum sebanyak 8.500 ha dengan kapasitas produksi sebanyak 22.500 ton. Upaya peningkatan produksi sorgum diharapkan dapat meningkatkan penggunaan sorgum sebagai bahan baku berbasis tepung sehingga dapat mengurangi penggunaan gandum hingga 30 % (Trigistina, 2011).

Sorgum dapat diolah menjadi tepung yang dapat dijadikan produk lain seperti makanan basah dan kering. *Non flaky crackers* merupakan jenis makanan kering pengembangan dari produk *crackers* yang berlapis-lapis (*flaky crackers*). Bedanya dengan *crackers* biasa yaitu *non flaky crackers* memiliki struktur yang tidak berlapis-lapis dengan bagian luar lebih masif dan padat kalori (Virdiani, 2009). Virdiani (2009) menambahkan bahwa *non flaky crackers* tidak memerlukan gluten dan pengembangan yang tinggi maka pemanfaatan tepung sorgum dalam pembuatan *non flaky crackers* dirasa sesuai.

Selain sorgum, komoditi lain yang dapat diolah menjadi tepung dan memiliki nilai gizi yang baik adalah labu kuning (*Cucurbita moschata*). Labu kuning mengandung betakaroten atau provitamin A, protein, karbohidrat, serat, serta beberapa mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi, serta vitamin B dan vitamin C (Hendrasty, 2003). Menurut Maulanta dkk., (2008), selain komposisi gizi labu kuning yang lengkap, komoditi ini mudah didapat di Indonesia dengan harga yang murah.

Pemanfaatan labu kuning masih belum dilakukan secara maksimal sampai saat ini. Labu kuning hanya digunakan untuk diolah menjadi makanan yang memiliki masa simpan singkat atau kurang tahan lama (Cahyaningtyas dkk., 2014). Pengolahan labu kuning menjadi bahan setengah jadi seperti tepung akan meningkatkan umur simpan labu kuning dan lebih praktis dalam hal penyimpanan. Selain itu, labu kuning yang sudah diolah menjadi tepung akan lebih mudah untuk dijadikan aneka jenis olahan pangan seperti *cake* dan kue kering (Hendrasty, 2003).

Penelitian akan dilakukan dengan mengkombinasikan tepung sorgum dan tepung labu kuning dalam pembuatan *non flaky crackers*. Penelitian ini diharapkan akan mengurangi penggunaan tepung terigu pada pembuatan *non flaky crackers*. Penelitian ini juga diharapkan dapat menghasilkan cemilan yang memiliki nilai gizi baik.

### **B. Keaslian Penelitian**

Suarni (2004) pernah melakukan penelitian tentang pemanfaatan tepung sorgum untuk produk olahan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tepung sorgum dapat mensubstitusi penggunaan tepung terigu pada pembuatan kue kering hingga taraf 50-80 %. Substitusi ini perlu ditambahkan dengan bahan-bahan lain untuk menekan rasa sepat pada tepung sorgum.

Penelitian sejenis sudah pernah dilakukan oleh Adebowale dkk. (2012) dalam pembuatan biskuit menggunakan kombinasi tepung terigu dan tepung sorgum. Penelitian ini menggunakan perbandingan tepung terigu dan tepung sorgum 100:0, 95:5, 90:10, 85:15, dan 80:20. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa gabungan tepung terigu dan tepung sorgum 90:10 memiliki hasil terbaik dilihat dari parameter protein, abu, serat, dan gula. Berdasarkan penelitian terdapat perbedaan signifikan pada parameter uji proksimat sampel biskuit dan tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan pada parameter fisik untuk sampel biskuit gabungan tepung terigu dan tepung sorgum.

Wibowo (2016) sudah pernah melakukan penelitian tentang pembuatan biskuit dengan kombinasi tepung sorgum dan tepung tempe. Pada penelitian tersebut digunakan 5 kombinasi yaitu kontrol (100 % tepung terigu), 50g tepung

sorgum : 10g tepung tempe, 40g tepung sorgum : 20g tepung tempe, 30g tepung sorgum : 30g tepung tempe, 20g tepung sorgum : 30g tepung tempe. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa biskuit dengan kombinasi 30g tepung sorgum : 30g tepung tempe memiliki kualitas paling baik ditinjau dari parameter kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, kadar serat, dan uji organoleptik. Hasil penelitian tersebut tidak menunjukkan adanya beda nyata pada kadar air, kadar abu, kadar serat, tekstur, dan sifat mikrobiologis biskuit.

Octaviani (2013) pernah melakukan penelitian tentang kombinasi tepung terigu, tepung mocaf dan tepung waluh dalam pembuatan *crackers*. Penelitian ini menggunakan 4 variasi kombinasi terigu, mocaf dan tepung waluh yaitu 100 % tepung terigu, 80 % tepung terigu : 10 % tepung waluh : 10 % mocaf , 65 % tepung terigu : 15 % mocaf : 20 % tepung waluh dan 50 % tepung terigu : 20 % mocaf : 30 % tepung waluh. *Crackers* dengan kombinasi 50 % terigu : 20 % mocaf : 30 % tepung waluh memiliki kualitas yang paling baik ditinjau dari sifat kimia dan fisik, sedangkan *crackers* dengan komposisi 100 % terigu memiliki kualitas yang paling baik ditinjau dari sifat mikrobiologi dan organoleptik.

Kulkarni dan Joshi (2013) pernah melakukan penelitian tentang pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung labu kuning pada kualitas tekstur dan sensori biskuit. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beda nyata pada tekstur dan sensori biskuit substitusi tepung terigu dengan tepung labu kuning sebanyak 0 %, 2,5 %, 5 %, 7,5 % dan 10 %. *Hardness* dan *fracturability* biskuit meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi tepung labu kuning. Biskuit dengan substitusi tepung labu kuning 2,5 % pada penelitian ini lebih dapat diterima

secara sensori. Penambahan tepung labu kuning akan mempengaruhi kadar betakaroten pada biskuit, semakin banyak penambahan tepung labu kuning maka kadar betakaroten biskuit akan semakin meningkat.

Penelitian mengenai variasi kombinasi tepung sorgum dan tepung labu kuning belum pernah diteliti sebelumnya. Tepung sorgum dipilih karena merupakan bahan pangan dengan kadar serat yang tinggi, sedangkan tepung labu kuning dipilih untuk menghasilkan *non flaky crackers* yang tinggi akan kandungan betakaroten. Pada penelitian ini digunakan perbandingan tepung terigu : tepung sorgum : tepung labu kuning berturut-turut adalah 100:0:0 (kontrol), 65:20:15, 60:30:10, dan 55:40:5.

### **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh kombinasi tepung sorgum dan tepung labu kuning terhadap kualitas fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik *non flaky crackers*?
2. Berapa kombinasi tepung sorgum dan tepung labu kuning yang menghasilkan *non flaky crackers* dengan kualitas terbaik?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh kombinasi tepung sorgum dan tepung labu kuning terhadap kualitas fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik *non flaky crackers*.
2. Mengetahui kombinasi tepung sorgum dan tepung labu kuning yang menghasilkan kualitas *non flaky crackers* paling baik.

### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mensubstitusi penggunaan tepung terigu yang berasal dari gandum dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yang tersedia melimpah di Indonesia, dengan demikian dapat mengurangi angka impor gandum yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Penelitian ini juga diharapkan dapat menciptakan cemilan yang bernilai gizi baik dengan tingginya kandungan serat serta betakaroten yang berasal dari sorgum dan labu kuning.

