

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bidang pangan telah menjadi aspek yang penting karena berkaitan erat dengan kebutuhan pokok masyarakat. Pada umumnya, masalah yang berkaitan dengan pangan dapat menjadi hal mendasar yang berdampak secara sistemik dalam kebutuhan masyarakat (Darmawati, 1998). Di Indonesia, pemenuhan kebutuhan pokok bidang pangan dilakukan dengan memanfaatkan sumber pertanian melalui konsumsi beras.

Indonesia seringkali mengalami kendala dalam penyediaan beras yang disebabkan oleh berbagai macam masalah. Menurut McCarl *et al.*, (2001), perubahan iklim merupakan ancaman yang sangat potensial terhadap stabilitas ketahanan pangan karena sektor pertanian sangat rentan terhadap perubahan iklim. Kapasitas pemenuhan pangan terutama beras di Indonesia juga kurang sehingga menghambat penyediaan kebutuhan beras bagi masyarakat. Akibatnya masyarakat sering tidak dapat mengkonsumsi beras dan hanya makan seadanya.

Berbagai upaya telah dilakukan dalam rangka menyediakan pemenuhan kebutuhan pokok dalam bidang pangan di Indonesia. Salah satu upaya yang dilakukan yakni memanfaatkan umbi-umbian terutama yang mengandung karbohidrat yang tinggi sebagai makanan pengganti makanan pokok di Indonesia. Langkah pemanfaatan umbi-umbian ini merupakan langkah alternatif dalam menyediakan kebutuhan pangan di Indonesia sebagai

sumber karbohidrat. Dengan langkah alternatif ini, masyarakat dapat mengkonsumsi beberapa makanan pokok lainnya apabila kebutuhan akan beras tidak terpenuhi. Langkah pemanfaatan sektor pertanian ini sekaligus telah menjadi andalan dalam menjaga stabilitas ketahanan pangan di Indonesia.

Pemanfaatan umbi-umbian di Indonesia masih tergolong jarang dan tidak menyeluruh dimanfaatkan karena beberapa umbi-umbian yang sering dimanfaatkan merupakan umbi-umbian yang sudah dikenal luas oleh masyarakat. Umbi-umbian yang kurang populer menjadi kurang dimanfaatkan sebagai bahan pangan atau menjadi produk tertentu. Walaupun beberapa umbi-umbian telah dimanfaatkan tetapi kurang dikembangkan menjadi produk yang mempunyai nilai lebih. Padahal, hal tersebut sangat menunjang ketahanan pangan dalam rangka diversifikasi pangan di Indonesia yang terkenal kaya akan berbagai macam sumber daya alam baik dari pertanian, perkebunan, kehutanan dan lainnya.

Ganyong merupakan salah satu dari beberapa umbi yang masih kurang populer di masyarakat dan masih tergolong jarang dimanfaatkan. Ganyong (*Canna edulis* Ker.) merupakan tanaman herba yang berasal dari Amerika Selatan. Rimpang ganyong bila sudah dewasa dapat dimakan dengan mengolahnya terlebih dahulu, atau untuk diambil patinya sebagai bahan baku tepung sebagai alternatif pengganti terigu (Flach dan Rumawas, 1996).

Ganyong kaya akan karbohidrat serta mengandung protein, lemak, kalsium, fosfor, zat besi dan vitamin B. Kadar karbohidrat ganyong mencapai 22,6 g (Dep Kes RI, 2000). Umbi ganyong yang dikonsumsi dapat memenuhi kebutuhan energi. Kandungan karbohidrat ganyong memang tinggi, setara dengan umbi-umbi yang lain, begitu juga dengan kandungan mineral kalsium, fosfor dan besi. Kandungan karbohidrat ganyong lebih rendah daripada singkong, tetapi lebih tinggi bila dibandingkan dengan kentang (Indrasti *et al.*, 2001).

Saat ini produk olahan berbasis ganyong masih jarang ditemui. Sebagian besar menjual ganyong dalam bentuk segar atau makanan tradisional yang terbatas. Menurut Flach dan Rumawas (1996), produk olahan berbasis ganyong di antaranya tepung ganyong yang selanjutnya diolah kembali menjadi minyong (mie ganyong), ada pula yang dijadikan camilan berupa keripik.

Pemanfaatan ganyong dengan basis teknologi yang telah ada yakni ganyong telah diproses dalam bentuk tepung ganyong. Namun produk olahan berbasis tepung ganyong belum banyak ditemukan di masyarakat Indonesia. Hal ini tentu saja mendorong penulis untuk memanfaatkan potensi ganyong dan tepung ganyong menjadi produk olahan yang meningkatkan prospek ganyong di masyarakat yakni dalam bentuk *flakes* atau yang lebih dikenal sebagai sereal.

Dengan adanya *flakes*, manusia tidak perlu repot-repot memasak sesuatu tetapi hanya perlu menambahkan susu sebagai campuran *flakes*.

Flakes memberikan kemudahan dalam memenuhi kebutuhan kalori dalam waktu yang relatif singkat karena biasanya dipilih bahan-bahan yang tentunya mengandung karbohidrat yang tinggi. Beberapa produk *flakes* yang dapat ditemui di pasaran yakni *flakes* gandum, *corn flakes*, *flakes* kentang dan sebagainya.

Produk *flakes* yang ada di pasaran biasanya hanya mengandung kandungan karbohidrat sebagai sumber kalori tetapi tidak menjangkau aspek kebutuhan serat manusia. Dalam rangka meningkatkan konsumsi serat dalam produk pangan terutama produk *flakes* ganyong maka mendorong penulis akan mengembangkan produk *flakes* ganyong yang juga mempunyai kandungan serat yang tinggi. Serat merupakan kebutuhan yang penting dalam pola konsumsi masyarakat. Serat dapat membantu menjaga kesehatan manusia terutama dalam menjaga masalah kesehatan pencernaan manusia (Prosky dan de Vries, 1992). Peningkatan serat pada produk *flakes* diupayakan dengan cara penambahan bahan-bahan berserat dalam proses pembuatan *flakes*.

Hasil yang diperoleh dari penelitian Andarwulan *et al.*, (2004), tentang formulasi *flakes triple mixed* ubi jalar-kecambah kedelai-*wheat germ* sebagai produk sarapan fungsional untuk anak-anak menghasilkan kadar serat 33,32 g untuk perbandingan tepung ubi jalar merah: tepung kecambah kedelai 1:1, 27,72 g untuk perbandingan tepung ubi jalar merah: tepung kecambah kedelai 3:2 dan 23,84 g untuk perbandingan tepung ubi jalar merah: tepung kecambah kedelai 2:1. Penelitian tersebut menggunakan formulasi bahan ubi jalar-kecambah kedelai sebesar 85% dan *wheat germ* untuk setiap perlakuan

sebesar 15%. Penggunaan *wheat germ* juga berperan dalam meningkatkan kadar serat dari produk *flakes* yang dihasilkan.

Dalam penelitian ini memanfaatkan bekatul sebagai pengganti *wheat germ* dari penelitian Andarwulan *et al.*, (2004). Bekatul sebagai hasil samping penggilingan padi diperoleh dari lapisan luar beras. Meskipun bekatul tersedia melimpah di Indonesia, tetapi pemanfaatannya untuk dikonsumsi manusia masih terbatas. Namun, pada bekatul beras justru kaya akan zat-zat gizi yang bermanfaat bagi kesehatan manusia (Astawan dan Febrinda, 2010).

Di dalam bekatul dapat ditemukan serat pangan, asam lemak tidak jenuh, sterol, protein dan juga mineral. Bekatul juga mengandung karbohidrat cukup tinggi, yaitu sekitar 51-55 g /100 g. Kehadiran karbohidrat ini sangat menguntungkan karena membuat bekatul dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif (Astawan dan Febrinda, 2010).

Bekatul merupakan sumber serat pangan yang juga mengandung protein, lemak, mineral dan vitamin. Komposisi fitokimia bekatul sangat bervariasi pada faktor agronomis, varietas padi dan proses penggilingannya atau derajat sosoh. Pada bekatul terkandung 21-27% serat pangan total dan kurang dari 2% merupakan serat pangan larut. Bekatul merupakan sumber serat pangan (*dietary fiber*) yang sangat baik, selain untuk memperlancar saluran pencernaan, kehadiran serat pangan juga mempunyai fungsi kesehatan lainnya (Kahlon *et al.*, 1990). Kandungan gizi dan karakteristik fungsional bekatul beras merupakan potensi untuk pemanfaatan bekatul lebih lanjut terutama kandungan seratnya dalam pembuatan *flakes*.

Serat dapat dipenuhi dari konsumsi makanan sereal, buah-buahan dan sayuran. Pemenuhan serat bagi manusia umumnya cukup untuk memenuhi asupan harian yang sesuai dengan penerimaan dan kebutuhan kalori manusia. Bahkan asupan serat dapat dilakukan dengan mengkombinasikan makanan sehingga asupan kebutuhan serat terpenuhi (Proskey dan de Vries, 1992). Selain pemanfaatan serat dari sereal yakni bekatul, penelitian ini juga memanfaatkan serat dari bahan lainnya.

Salah satu sumber makanan berserat adalah sayuran. Beberapa sayuran mengandung kadar serat yang tergolong tinggi. Menurut Herminingsih (2003), beberapa sayuran seperti wortel, brokoli dan bayam mengandung serat yang tinggi (kurang lebih 2 g - 4 g). Untuk memenuhi kadar kebutuhan serat maka sayuran tersebut dikombinasikan dengan bahan makanan dari sereal yakni tepung gandum sebagai bahan campuran pembuatan *flakes* ganyong.

Ketiga sayuran tersebut juga mempunyai khasiat kesehatan yang bervariasi. Bayam berkhasiat untuk mencegah masalah anemia, penyakit gondok akibat kekurangan yodium dan bahkan pernah dicanangkan dalam Usaha Perbaikan Gizi Keluarga (Rukmana, 1994). Brokoli dapat bertindak sebagai agen anti kanker, diabetes, penyakit jantung, osteoporosis dan tekanan darah tinggi kandungan *sulforaphane*, *isothiocyanate*, *glukosinolate*, *ditiholthione* dan *indoles*. Brokoli dapat digunakan sebagai konsumsi harian pengganti karbohidrat pada nasi bagi penderita diabetes (Rukmana, 1995).

Wortel mengandung vitamin K yang berperan dalam kebutuhan penting untuk sintesis protein, pembekuan darah dan pembentukan tulang. Wortel juga dapat digunakan dalam menjaga kesehatan penglihatan karena kandungan beta karotennya. Kandungan serat dalam 100 gram wortel segar yaitu 2,8 gram atau memenuhi sekitar 11% dari kebutuhan harian kita akan serat, sehingga mengkonsumsi wortel juga sangat baik untuk kesehatan sistem pencernaan kita serta membantu melindungi kita dari berbagai penyakit seperti penyakit jantung, hiperkolesterol dan lain-lain (Clara dan Susilanti, 2007). Dengan mengolah setiap sayuran dengan memperhatikan nilai gizi dan kesehatannya, maka akan diperoleh campuran produk *flakes* ganyong yang bergizi serta berserat.

Hasil yang diperoleh dari penelitian Hlebowicz *et al.*, (2007) mengenai perbandingan kadar serat pada beberapa produk *flakes* di Swedia menunjukkan bahwa kandungan total serat dalam 50 g *Frebaco Wholemeal Oatflakes* sebesar 4 g. Dalam 50 g *Kellog's All Bran Regular Flake* mengandung total serat sebesar 7,5 g dan dalam 50 g *Kellog's Corn Flake* mengandung total serat sebesar 4 g. Berdasarkan penelitian Hlebowicz *et al.*, (2007) tersebut, dapat diasumsikan bahwa kadar serat dari sereal / *flakes* belum memenuhi asupan serat. Dengan demikian penambahan serat dari sayuran dapat berperan meningkatkan kadar serat dari produk *flakes* yang dihasilkan. Penambahan sayuran pada produk *flakes* juga diharapkan mempunyai khasiat kesehatan sesuai tambahan sayuran yang digunakan.

B. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang terkait dengan produk *flakes* antara lain penelitian Triyono (2010) mengenai *Pengaruh Maltodekstrin Dan Substitusi Tepung Pisang (Musa paradisiaca) Terhadap Karakteristik Flakes*. Pada penelitian lain, dalam pembuatan produk *flakes* lebih menekankan peningkatan kualitas gizi produk *flakes* seperti penelitian Andarwulan *et al.*, (2004) mengenai *Formulasi Flakes Triple Mixed Ubi Jalar-Kecambah Kedelai-Wheat Germ sebagai Produk Sarapan Fungsional untuk Anak-Anak* dan penelitian Suarni (2009) mengenai *Produk Makanan Ringan (Flakes) Berbasis Jagung dan Kacang Hijau sebagai Sumber Protein untuk Perbaikan Gizi Anak Usia Tumbuh*. Pada beberapa penelitian yang telah ada, belum menjangkau aspek peningkatan serat pada produk *flakes* yang dihasilkan sehingga penelitian ini mampu meningkatkan kadar serat pada produk *flakes* yang ada. Dalam penelitian yang akan dilakukan oleh penulis juga memanfaatkan bahan-bahan dari umbi minor, sayur-sayuran serta hasil sisa penggilingan padi yang jarang terpakai menjadi suatu produk *flakes* untuk meningkatkan potensi kualitas produk dan potensi bahan-bahan tersebut.

C. Perumusan Masalah

1. Apakah variasi jenis sayuran meningkatkan kualitas *flakes* yang dibuat dari campuran tepung ganyong dan bekatul?
2. Apakah variasi jenis sayuran meningkatkan kadar serat *flakes* yang dihasilkan?

3. Jenis sayuran manakah yang dapat meningkatkan kualitas *flakes* terbaik dan kadar serat *flakes* tertinggi?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui variasi jenis sayuran meningkatkan kualitas *flakes* yang dibuat dari campuran tepung ganyong dan bekatul.
2. Mengetahui variasi jenis sayuran meningkatkan kadar serat *flakes* yang dihasilkan.
3. Mengetahui jenis sayuran yang dapat meningkatkan kualitas *flakes* dan kadar serat *flakes* tertinggi.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan mutu dan nilai jual ganyong serta bekatul dengan diolah menjadi *flakes* agar dikenal oleh masyarakat luas. Selain itu penelitian ini berguna untuk menghasilkan makanan praktis yang dikonsumsi oleh berbagai kalangan, sebagai alternatif makan pagi yang berkalori dan berserat tinggi.