

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beras merupakan bahan pangan utama di Indonesia. Konsumsi beras di Indonesia menurut Krisnamuthi (2010) mencapai 139 kilogram per kapita per tahun. Tingkat konsumsi beras di Indonesia adalah tertinggi di Asia. Pemenuhan kebutuhan beras dalam negeri yang tinggi tersebut dilakukan pemerintah dengan mengimpor beras. Impor beras Indonesia mencapai 2,16 juta ton pada tahun 2011 (Badan Ketahanan Pangan, 2012). Pada sisi lain, Indonesia kaya akan sumber daya pangan lokal kaya karbohidrat, antara lain ubi kayu (*Manihot esculenta*), ubi jalar (*Ipomoea batatas*), porang (*Amorphophalus mullery* Blume) dan umbi-umbian lainnya.

Jawa Timur memiliki kekayaan sumber daya lokal yang luar biasa. Kabupaten Madiun, Jawa Timur adalah sentra porang terbesar di Indonesia. Selain itu Kabupaten Madiun juga menghasilkan umbi-umbi lain seperti ubi kayu dengan jumlah produksi mencapai 110.114,27 ton / tahun, ubi jalar mencapai 3.023,55 ton / tahun (Sumber: BKP Kabupaten Madiun 2012). Sejak 2012 Kabupaten Madiun telah mencanangkan program diversifikasi pangan sebagai bagian dari program nasional. Namun sampai saat ini belum ada produk unggulan yang tersedia untuk menunjang program diversifikasi pangan tersebut. Salah satu kendala yang sering menghambat program diversifikasi pangan di Indonesia adalah “budaya makan nasi” masyarakat Indonesia sulit untuk diubah.

Salah satu alternatif bentuk diversifikasi makanan pokok adalah beras analog fungsional yang diolah dari bahan baku berbasis karbohidrat dengan penambahan zat-zat tertentu untuk memperbaiki kualitasnya. Komoditi pangan lokal yang dapat digunakan dalam pengembangan beras buatan fungsional adalah ubi kayu, ubi jalar, porang dan umbi-umbi lainnya. Beras analog diharapkan dapat diterima oleh konsumen / masyarakat karena bentuknya seperti beras sehingga dapat dikonsumsi bersama dengan beras alami tanpa mengganggu “budaya makan nasi” masyarakat yang sulit untuk diubah. Pemanfaatan tepung porang diharapkan dapat berfungsi sebagai bahan pengikat atau *binder* dan menambah nilai fungsional produk beras yang dihasilkan. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa glukomanan dapat memberikan rasa kenyang dan rendah kalori, sehingga beras yang dihasilkan juga berkalori

rendah dan cocok untuk penderita diabetes atau masyarakat dengan kebutuhan kalori rendah.

Pembuatan beras analog dari ubi kayu dilakukan dengan penambahan tepung porang sebagai bahan pengikat. Tepung porang mengandung glukomannan yang cukup tinggi, yaitu 64,98 % (Arifin, 2001). Glukomannan merupakan serat pangan larut air yang bersifat hidrokoloid kuat dan rendah kalori sehingga berpotensi tinggi untuk dikembangkan dalam industri pangan maupun bidang kesehatan karena ketersediaannya yang melimpah (Indrasari, 2008). Kemampuan glukomannan mengikat air akan menjadi lebih stabil dengan penambahan Ca(OH)_2 karena akan membentuk gel yang bersifat thermo-irreversible. Gel tersebut akan tetap stabil dengan adanya pemanasan yang berulang-ulang pada suhu 100°C bahkan pada suhu 200°C . Sifat inilah yang diharapkan dapat diaplikasikan dalam pembuatan beras analog.

Proses pengeringan yang terlalu cepat atau tidak merata dapat menyebabkan dehidrasi produk sehingga menimbulkan keretakan. Oleh karena itu digunakan humektan yang dapat mencegah penguapan air dari produk. Humektan dapat menurunkan nilai aw untuk mengontrol aktivitas mikroba dan kimia yang dapat mempercepat penurunan mutu produk, dengan cara mengikat air (Anonymous, 2012b). Humektan digunakan sebagai suatu pelembab pada berbagai jenis produk sebagai pelindung hilangnya kandungan air bahan. Dengan sifat tekstur dan kemampuan untuk menstabilisasi kelembaban, humektan banyak digunakan untuk produksi permen, roti dan cokelat dan produk yang dihasilkan cenderung menjadi kering atau mengeraskan (Dewanti, 2006).

Dengan demikian, penelitian ini perlu dilakukan untuk memperoleh proporsi yang sesuai antara penggunaan tepung porang dan bahan sumber pati (tapioka, tepung singkong terfermentasi, gaplek, ubi jalar) serta jenis humektan yang sesuai dalam menghasilkan beras analog dengan karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik yang baik.

1.2. Perumusan Masalah

- a) Bagaimana formulasi bahan (porang, ubi kayu dan atau ubi jalar) yang tepat untuk pembuatan beras buatan
- b) Apakah jenis humektan dan berapa konsentrasi yang sesuai untuk memperoleh karakteristik fisik dan organoleptik beras buatan fungsional yang baik.

- c) Bagaimana rancangan mesin produksi beras buatan skala kecil yang tepat guna
- d) Bagaimana penerimaan konsumen terhadap produk beras buatan fungsional

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan kegiatan penelitian ini adalah :

- a) Mencari formulasi bahan baku (porang, ubi kayu dan atau ubi jalar) yang tepat
- b) Mencari jenis humektan dan konsentrasinya yang sesuai untuk memperoleh karakteristik fisik dan organoleptik beras buatan fungsional yang baik.
- c) Merancang alat / mesin produksi beras buatan skala kecil
- d) Melakukan uji penerimaan konsumen

1.4. Hasil yang Diharapkan

- a) Menghasilkan formulasi bahan baku, jenis dan konsentrasi humektan yang tepat
- b) Menghasilkan protokol proses pengolahan beras buatan fungsional
- c) Menghasilkan rancangan alat atau mesin produksi beras buatan fungsional yang tepat guna
- d) Menghasilkan produk beras buatan berbasis porang dan umbi-umbian lokal yang dapat diterima oleh konsumen untuk menyelesaikan masalah ketahanan pangan.

1.5. Ruang Lingkup

Penelitian fokus pada formulasi bahan baku (porang, ubi kayu dan atau ubi jalar) yang tepat. Pengkajian jenis humektan dan konsentrasinya yang sesuai untuk memperoleh karakteristik fisik dan organoleptik beras buatan fungsional yang baik. Hasil penelitian di laboratorium akan digunakan untuk merancang alat / mesin produksi beras buatan skala kecil (kurang dari 5 kg adonan). Hasil uji coba produksi akan dilakukan uji penerimaan konsumen dan diseminasi produk ke masyarakat.