

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan mendasar yang paling utama bagi masyarakat di dunia. Beras (*Oryza sativa*) merupakan salah satu tanaman pangan dari hampir setengah populasi dunia (Childs, 2004). Masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras sebagai bahan pangan utama setiap hari. Kondisi ini menyebabkan masyarakat Indonesia sangat bergantung pada komoditas beras. Hal tersebut membuat masyarakat menyadari dampak yang diberikan oleh pangan terhadap kesehatan, sehingga masyarakat mulai mengkonsumsi pangan sehat, salah satunya adalah beras organik.

Beras organik merupakan beras yang dihasilkan dari tanaman padi dengan prinsip pertanian organik. Prinsip pertanian organik yaitu menghindari penggunaan pestisida kimia sintesis serta zat pengatur tumbuh dan pupuk kimia sintesis (Deptan, 2002). Beras organik memiliki kandungan nutrisi yang lebih kompleks dibandingkan beras non organik, hal ini dikarenakan sistem penanaman organik yang digunakan. Beras organik yang umum dipasarkan di Indonesia adalah beras putih, beras merah, dan beras hitam. Beras yang dipakai pada penelitian ini adalah beras organik putih varietas Jasmine, beras organik merah varietas Saodah, dan beras hitam organik varietas Jawa.

Beras putih (*Oryza Sativa*) lebih banyak dikonsumsi masyarakat umum, karena mudah didapatkan dan harga terjangkau. Beras merah (*Oryza Nivara*) mengandung antosianin, vitamin B1, B6, dan B12 yang sangat bermanfaat bagi kesehatan (Suhaya, 2011). Kulit ari beras merah kaya akan minyak alami, lemak esensial, dan serat (Santika dan Rozakurniati., 2010). Beras hitam (*Oryza Sativa L. Indica*) memiliki kandungan protein, vitamin

dan mineral (Fe,Ca,Zn, dan Cu) yang tinggi (Suzuki *et al.* 2004) dan Meng *et al.* 2005).

Menurut USA Rice Federation (2013) umur simpan beras berwarna sekitar 6 bulan. Selama penyimpanan beras dapat mengalami penurunan mutu, hal tersebut dikarenakan terdapat faktor eksternal dan internal yang mempengaruhi. Faktor eksternal antara lain suhu, kelembaban, oksigen, dan cahaya, sedangkan faktor internal antara lain oksidasi biologis dan aktivitas enzim. Kelembaban udara yang tinggi selama penyimpanan dapat menyebabkan peningkatan kadar air bahan sehingga mempengaruhi aktivitas enzim dalam bahan.

Penurunan mutu dapat terjadi karena adanya perubahan sifat fisikokimia beras selama penyimpanan. Sifat fisikokimia meliputi kadar air, kadar amilosa, dan kemampuan *swelling*. Resista (2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kadar air beras meningkat selama 2 bulan penyimpanan. Kadar air yang tinggi memudahkan perubahan biokimia dan kimiawi dalam biji beras, karena adanya kegiatan enzim yang masih aktif (Chrastil, 1990). Enzim yang dominan dalam beras adalah enzim amilolitik, khususnya enzim amilase, karena enzim tersebut bekerja spesifik yaitu menghidrolisa komponen pati yaitu amilosa. Aktifnya enzim amilase selama penyimpanan menyebabkan terjadinya perubahan kadar amilosa. Kadar amilosa dalam beras dapat mempengaruhi kemampuan *swelling* granula pati. Kemampuan *swelling* menurun seiring dengan penurunan kadar amilosa (Sasaki dan Matsuki, 1998). Hal tersebut dikarenakan amilosa mempunyai kemampuan membentuk ikatan hidrogen yang lebih besar dari pada amilopektin.

Beras pada umumnya dikemas selama proses penyimpanan. Fungsi kemasan secara umum adalah menjaga produk pangan agar tetap bersih, melindungi pangan terhadap kerusakan fisik, membantu promosi dan

penjualan, serta memudahkan penanganan pengangkutan dan distribusi. Jenis kemasan yang umum digunakan adalah kemasan kantong plastik, hal ini dikarenakan harga yang terjangkau dan mudah didapatkan.

Kemasan plastik yang digunakan terdiri atas dua jenis yaitu kemasan plastik PE (Polietilen) dan PP (Polipropilen) dengan ketebalan 0,8 mm. Penggunaan kedua jenis kemasan tersebut karena umum digunakan dipasaran, sehingga mudah didapatkan dan harga terjangkau. Kemasan yang digunakan berbeda dikarenakan setiap jenis plastik memiliki komposisi dan karakteristik yang berbeda sehingga daya proteksi dan waktu penyimpanan juga akan berbeda. Ketebalan yang digunakan adalah 0,8 mm karena umum dijual dipasaran sehingga masyarakat mudah mendapatkan dan harganya terjangkau. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hafri (2008), diperoleh hasil bahwa kadar air daging yang dikemas dengan plastik PE adalah 73,32%, sedangkan dengan plastik PP adalah 72,35%. Permeabilitas masing-masing kemasan antara lain: PP memiliki permeabilitas uap air yang rendah ($10 \text{ g/m}^2 \text{ hari}$), permeabilitas gas sedang ($730 \text{ mL/m}^2 \text{ hari}$), dan stabil terhadap suhu tinggi (Robertson, 2012). Plastik PE memiliki permeabilitas uap air yang sedang ($13 \text{ g/m}^2 \text{ hari}$) dan permeabilitas gas yang rendah ($550 \text{ mL/m}^2 \text{ hari}$) (Buckle *et al.* 1987). Adanya perbedaan karakteristik kemasan yang digunakan, maka dilakukan penelitian selama 6 bulan penyimpanan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kemasan terhadap perubahan fisikokimia beras organik.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh lama penyimpanan selama 6 bulan yang tersarang pada jenis kemasan terhadap perubahan fisikokimia (kadar air, kadar amilosa, dan kemampuan *swelling*) dalam beras organik putih varietas Jasmine, beras organik merah varietas Saodah, dan beras hitam organik varietas Jawa?

2. Bagaimana pengaruh perbedaan jenis pengemas plastik PP (polipropilen) dan plastik PE (polietilen), terhadap perubahan fisikokimia (kadar air, kadar amilosa, dan kemampuan *swelling*) dalam beras organik putih varietas Jasmine, beras organik merah varietas Saodah, dan beras organik hitam varietas Jawa selama 6 bulan penyimpanan?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh lama penyimpanan selama 6 bulan yang tersarang pada jenis kemasan terhadap perubahan fisikokimia (kadar air, kadar amilosa, dan kemampuan *swelling*) dalam beras organik putih varietas Jasmine, beras organik merah varietas Saodah, dan beras organik hitam varietas Jawa.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan jenis pengemas plastik PP (polipropilen) dan plastik PE (polietilen), terhadap perubahan fisikokimia (kadar air, kadar amilosa, dan kemampuan *swelling*) dalam beras organik putih varietas Jasmine, beras organik merah varietas Saodah, dan beras organik hitam varietas Jawa selama 6 bulan penyimpanan.