

STUDI RESPIRASI PENYIMPANAN JAMUR TIRAM PUTIH

Study of respiration white oyster mushroom storage

Fitratul Aqidah^{1*}, Kurniawan Yuniarto², Joko Sumarsono²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,
Universitas Mataram

²Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,
Universitas Mataram

Email: fitratulaqidah7@gmail.com

ABSTRAK

Penyimpanan bahan pangan pertanian secara modifikasi udara pasif cukup populer sebagai metode penyimpanan buah dan sayur segar. Modifikasi udara pasif menghasilkan komposisi alami udara di dalam ruangan karena adanya aktivitas respirasi aerobik yang berdampak kepada kematangan dan umur simpan. Pengukuran data-data aktivitas respirasi jamur tiram putih dapat digunakan untuk menghitung laju respirasi dan penggunaan substrat. Perubahan metabolisme jamur tiram putih setelah panen di ukur aktivitas respirasi, susut berat dan total asam dengan 3 perlakuan yaitu dengan wadah terbuka, berlubang dan tertutup di dalam tabung vakum kedap udara selama 3 hari menggunakan sensor gas oksigen berbasis zirconium dan infrared. Pelepasan panas dan uap air di rekam menggunakan logger suhu dan kelembaban. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan respirasi pada wadah berlubang dengan nilai laju respirasi oksigen (RO₂) 0,69 ml/kg/jam dan laju respirasi karbondioksida (RCO₂) 7,61 ml/kg/jam, sedangkan pada wadah tertutup nilai laju respirasi (RO₂) 4,67 ml/kg/jam dan laju respirasi karbondioksida (RCO₂) 240,46 ml/kg/jam. Nilai *respiratory quotient* (RQ) diatas 1,0 menunjukkan respirasi menggunakan substrat asam organik.

Kata kunci: jamur tiram putih, respirasi, RQ, sensor, substrat

ABSTRACT

Passive modified atmosphere storage (P-MAS) is a popular fresh fruits and vegetables storage method. The P-MAS creates naturally gas composition alteration due to respiration rate during storage which implies to maturity and shelf life. This research studied Pleurotus Ostreatus respiration by applying P-MAS and substrate usage. Changes in the metabolism of pleurotus ostreatus after harvest were measured respiratory activity, weight loss and total acid with 3 treatments, namely with open, perforated and closed containers in airtight vacuum tubes for 3 days using oxygen gas sensors based on zirconium and infrared. The release of heat and moisture is recorded using a temperature and humidity logger. The results showed that the respiration rate in a perforated container with a respiration rate of oxygen (RO₂) 0.69 ml/kg/h and a respiration rate of carbon dioxide (RCO₂) 7.61 ml/kg/h, while in a closed container the value of the respiration rate (RO₂) 4.67 ml/kg/h and respiration rate of carbon dioxide (RCO₂)

240.46 ml/kg/h. The respiratory quotient (RQ) value above 1.0 indicates respiration using organic acid as a substrate.

Keywords: *pleurotus ostreatus*, respiration, RQ, sensor, substrate