

**ANALISIS KESEGARAN JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)
PADA PERLAKUAN TEKNOLOGI OZON**

**ANALYSIS OF THE FRESHNESS OF WHITE OYSTER MUSHROOM
(*Pleurotus ostreatus*) ON OZONE TECHNOLOGY TREATMENT**

Syafrizal Hasibuan¹⁾, ¹Intan Zahar²⁾, Sri Susanti Ningsih³⁾

^{1,3}Program Studi Agroteknologi, Universitas Asahan

²Program Studi Teknik Mesin, Universitas Asahan

ABSTRACT

White oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) have nutritional content, are high in protein and low in fat. Oyster mushroom storage depends on physical factors such as temperature, humidity, light, pH of the growing medium, and air. Fresh harvested mushrooms contain a fairly high water content, making it easy for the mushrooms to rot quickly and not last long. This research was structured based on a factorial randomized block design (RAK) with 3 replications. Ozone is flowed to the mushrooms with varying concentrations of 0 ppm and 150 ppm within 10 minutes, 20 minutes and 30 minutes. The results of the research show that administering ozone at a concentration of 150 ppm for 30 minutes can break down the H₂O molecule so that the metabolic process is hampered or even stopped so that the water content in the mushrooms is reduced and can reduce the activity of microorganisms in the mushrooms so that the mushrooms can survive for 6 days after harvest in this condition. fresh.

Key-words: White Oyster Mushroom (*Pleurotus Ostreatus*), Ozone, Plasma Technology

INTISARI

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) memiliki kandungan nutrisi, tinggi protein, dan rendah lemak. Penyimpanan jamur tiram tergantung pada faktor fisik seperti suhu, kelembaban, cahaya, pH media tanam, dan udara. Jamur segar hasil panen mengandung kadar air yang cukup tinggi sehingga memudahkan jamur cepat busuk dan tidak dapat bertahan lama. Penelitian ini dilakukan berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 ulangan. Ozon dialiri ke jamur dengan variasi konsentrasi 0 ppm dan 150 ppm dalam waktu 10 menit, 20 menit dan 30 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Ozon dengan konsentrasi 150 ppm selama 30 menit dapat memecahkan molekul H₂O sehingga proses metabolisme menjadi terhambat bahkan berhenti karena kadar air pada jamur menjadi lebih berkurang dan dapat mengurangi kegiatan mikroorganisme pada jamur sehingga jamur dapat bertahan selama 6 hari setelah panen dalam keadaan segar.

Kata kunci: Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*), Ozone, Teknologi Plasma

¹ Correspondence author: Intan Zahar. Email: kedaiwakyung@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan bahan pangan yang banyak digemari oleh masyarakat karena rasanya yang lezat dan juga penuh kandungan nutrisi, tinggi protein, dan rendah lemak. Setiap 100 gram jamur kering mengandung protein 10,5-30,4%, lemak 1,7-2,2%, karbohidrat 56,6%, tiamin 0,2 mg, riboflavin 4,7-4,9 mg, niasin 77,2 mg, kalsium 314 mg dan kalori 367 (Suwito, 2006). Jamur segar hasil panen mengandung kadar air yang cukup tinggi sehingga memudahkan jamur cepat busuk dan hasil panen tidak dapat bertahan lama sehingga dibutuhkan penerapan teknologi dalam penanganan jamur tiram.

Penyimpanan jamur biasanya dilakukan dengan penyimpanan suhu dingin. Beberapa tahun belakang ini, peneliti melakukan penerapan teknologi ozon dalam penanganan pasca panen. Intan.Z., dkk, tahun 2021 melakukan penelitian tentang “Pengaruh Penerapan Ozon yang di bangkitkan dengan *Double Dielectric Barrier Discharge Plasma* Untuk Menjaga Kesegaran Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*)”. Konsentrasi ozon 65 ppm pada perlakuan (5, 10, 15, 20 dan 25) menit yang diberi perlakuan pada jamur tiram menghasilkan perubahan susut tidak terlalu signifikan mengalami penurunan pada perlakuan ozone 20 menit dan 25 menit. Food and Drug Administration (FDA) telah menyetujui perlakuan ozon fase gas dan cair untuk penyimpanan makanan (Nur, 2011; Nur, dkk., 2017)

Penelitian ini dilakukan berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 ulangan. Ozon dialiri ke jamur dengan variasi konsentrasi 0 ppm, dan 150 ppm dalam waktu 10 menit, 20

menit dan 30 menit. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan rujukan dalam penyimpanan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

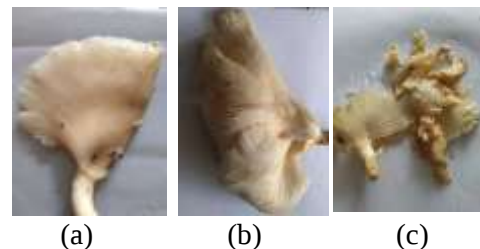
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 kali ulangan. Konsentrasi ozon yang digunakan pada penelitian ini yaitu 0 ppm dan 150 ppm dengan waktu perlakuan 10 menit, 20 menit dan 30 menit. Parameter tanaman yang diamati adalah Bentuk fisik dan bobot badan buah (gr).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kesegaran Jamur

Dari hasil penelitian yang diamati dari bentuk fisik jamur dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. (a) Tanpa ozon 2 hari kontrol (b) Tanpa ozon 4 hari kontrol (c) Tanpa ozon 6 hari kontrol

Gambar 1 merupakan hasil penelitian jamur tiram tanpa perlakuan dengan 3 kali ulangan. Hal yang sama dari perlakuan ozon dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. (a) Ozon 2 hari ozon (b) Ozon 4 hari ozon (c) Ozon 6 hari ozon

Gambar 2 menunjukkan hasil jamur yang di beri perlakuan ozon dengan konsentrasi ozon sebesar 150 ppm dengan waktu 20 menit selama 6 hari. Pada gambar 1 jamur mengalami penyusutan karena pada hari 2 kontrol jamur mulai berair, lembab dan hancur akibat banyaknya air pada jamur tersebut hal ini disebabkan karena adanya aktivitas jamur masih berjalan yaitu proses metabolisme yang terjadi pada jamur tersebut serta aktivitas dari mikroorganisme yang menempel atau terdapat pada jamur tiram putih tersebut terus bergerak sehingga banyak menimbulkan kadar air yang tinggi. Gambar 2 menunjukkan jamur lebih segar dibandingkan dengan gambar 1 karena jamur tidak mengandung kadar air yang tinggi. Ozon dapat menguraikan H_2O menjadi ion H_2 dan O_2 sehingga dapat terurai ke udara. Aktivitas mikroorganisme yang bersifat baik aerob dan anaerob terhenti dari bakteri yang membutuhkan selapis air tidak ada lagi mengakibatkan mikroorganisme tersebut menjadi mati atau istirahat.

3.2 Analisis Bobot Jamur

Pada penelitian ini, dihitung nilai bobot pada jamur tiram. Jamur tiram putih (*Pleurotus Ostreatus*) diberi perlakuan ozon selama 0,10,20 dan 30 menit dengan 0 menit sebagai kontrol. Masing-masing perlakuan dihitung dan di catat bobot jamur tiram setiap 2 hari, 4 hari dan 6 hari. Konsentrasi ozon yang digunakan pada penelitian ini yaitu 0 ppm dan 150 ppm. Perlakuan ozon diberikan setiap hari sampai hari ke 6. Hasil penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Jamur Tiram Putih

Waktu	Bobot Jamur Tiram		
	2 hari	4 hari	6 hari
0 menit	82,25	72,80	72,10
10 menit	78,04	65,77	65,42
20 menit	76,62	75,98	66,71
30 menit	76,88	75,34	75,21

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil uji beda secara bertahap bobot tanpa diberi ozon dan diberi perlakuan ozon, yaitu semakin lama penyimpanan maka jamur tiram mengalami penyusutan bobot. Pada setiap perlakuan 0,10, 20 dan 30 menit pada hari ke 2, 4 dan 6 jamur mengalami penyusutan bobot ketika diberi perlakuan sekitar 4% dari berat semula yang menyebabkan jamur tetap segar dan agak kering. Menurut Zhang dkk., 2011 menyimpulkan bahwa buah-buahan atau sayuran yang tidak mengalami kerutan atau layu disebabkan karena kehilangan air di atas 4-6%.

Hasil analisis yang didapatkan yaitu waktu perlakuan ozon pada jamur tiram terjadi penguraian gas O_3 menjadi gas O_2 dan O yang menyebabkan mikroorganisme yang terdapat pada jamur tiram putih akan mati karena gas oksigen (O_2) bergerak dengan bebas sehingga tidak dapat dimanfaatkan sebagai proses metabolisme. Hal ini sejalan pada jurnal Magdalena Zalewska, dkk., 2021, ozonisasi merupakan salah satu teknik pengawetan makanan yang ekologis, selanjutnya ozonisasi tidak menyebabkan polusi tambahan, karena kontak ozon dengan bahan padat menyebabkan penguraian menjadi molekul oksigen.

4 KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian yang dihasilkan tanpa perlakuan ozon hasil panen yang diperoleh berat bertambah dan hasil panen jamur menjadi busuk. Selanjutnya, pemberian perlakuan ozon yang terbaik yaitu selama 30 menit memberikan kesegaran bahan jamur hanya terjadi pengeringan pada jamur tersebut sehingga bobot jamur berkurang 4%. Interaksi antara pemberian ozon dan perlakuan waktu menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter amatan.

Saran

Pada penelitian ini, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap uji TPA dan protein pada jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Aplikasi pemberian ozon ini dapat diterapkan agar mendapatkan konsentrasi dan waktu yang terbaik dalam penerapan ozon.

5 DAFTAR PUSTAKA

- Intan, Z., Sutriyono., Puryadi., Syafrizal H., Dian, P.S. (2021). Pengaruh Penerapan Ozon Dari Double Dielectric Barrier Discharge Plasma Untuk Menjaga Kesegaran Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Vol,7. Nomor 2.
- Magdalena, Z., Elzbieta, G.O-H., Monika M.L., (2021). Effect of Applied Ozone Dose, Time of Ozonization, and Storage Time on Selected Physicochemical Characteristics of Mushrooms (*Agaricus bisporus*). *Agriculture*,11, 748
- Nur, Muhammad., (2011), Fisika Plasma dan Aplikasi, Undip press, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nur, Muhammad., Susan, I.K., Muhlisin, Z., Arianto, F., Kinandana, W.A., Nurhasanah, L., Sumariyah, S., Wibawa. J.P., Gunawan, G., Usman, A. (2017). Evaluation of Novel Integrated Dielectric Barrier Discharge Plasma as Ozone Generator, *Bulletin of Chemical Reaction Engineering & Catalysis*, pp 24-31
- Suriawiria, H.U. 2006. Budidaya Jamur Tiram, Yogyakarta.
- Zhang, X.; Zhang, Z.; Wang, L.; Zhang, Z.; Li, J.; Zhao, C. Impact of ozone on a quality of strawberry during cold storage. *Front. Agric. China* 2011, 5, 356–360.