

Penggunaan gas ozon untuk memperpanjang masa simpan pisang mas (*Musa acuminata*): Pengaruh dosis penyemprotan ozon dan suhu penyimpanan = The use of gaseous ozone for extending the shelf life of banana mas (*Musa acuminata*): Effect of ozone spray dosage and storage temperature.

Annisa Mufidah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516974&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Masa simpan pisang mas yang singkat karena perusakan oleh bakteri dan jamur memerlukan solusi alternatif selain metode konvensional seperti penyimpanan pada suhu rendah dan perlakuan panas. Ozon dapat berfungsi sebagai disinfektan yang tidak berbahaya bagi manusia dan telah diterapkan dalam pengawetan makanan dan produk pertanian. Penyemprotan gas ozon dilakukan untuk mengurangi pertumbuhan bakteri dan jamur sehingga penurunan kualitas pisang mas akibat pembusukan dapat diperlambat. Pada penelitian ini, pisang mas diozonasi dengan variasi dosis yang dihasilkan ozonator yaitu 1 ppm, 3 ppm, dan 5 ppm dan dikontakkan dengan gas ozon selama 10 menit. Sampel disimpan pada dua kondisi penyimpanan: suhu ruang (25-28oC) dan suhu kulkas (13-14oC). Sampel disimpan selama 7 hari untuk melihat perkembangan karakteristiknya. Analisis karakteristik pisang yang dilakukan adalah parameter angka lempeng total (ALT) untuk total bakteri mesofil aerob (TBMA), kandungan kalium, perubahan massa (fresh matter loss), total padatan terlarut/total soluble solid (TSS), dan organoleptik dari pisang mas. Berdasarkan penelitian ini didapat bahwa ozon dapat memperpanjang masa simpan pisang ditinjau dari parameter karakterisasi sampel (ALT untuk TBMA, penurunan massa, total padatan terlarut, kadar kalium, dan organoleptik). Hal ini dapat dilihat dari kemampuan ozon mengurangi jumlah TBMA hingga 50% pada saat 24 jam penyimpanan, perlambatan laju penurunan massa dan kadar TSS jika dibandingkan dengan sampel kontrol, peningkatan kadar kalium pada sampel hingga 23% lebih tinggi dibanding kadar kalium awal, dan parameter organoleptik yang lebih baik dibanding sampel kontrol. Kombinasi suhu rendah dan ozonasi menghasilkan kualitas sampel pisang mas yang terbaik, dengan dosis terbaik adalah 5 ppm dan sampel disimpan pada suhu rendah, di mana jumlah TBMA pada akhir penyimpanan adalah  $7,1 \times 10^2$  koloni/gram, lebih rendah dibanding sampel kontrol yang memiliki TBMA  $6,6 \times 10^3$  koloni/gram.

.....The short shelf life of pisang mas due to bacteria and fungi requires alternative solutions other than conventional methods such as storage at low temperatures and heat treatment. Ozone has a disinfectant property that is harmless to humans and has been applied in the preservation of food and agricultural products. The usage of ozone in form of ozone gas spraying is done to reduce the growth of bacteria and fungi so that the decline in the quality of mas bananas due to spoilage can be slowed down. In this study, banana mas was ozonated with various doses produced by ozonator: 1 ppm, 3 ppm, and 5 ppm and contacted with ozone for 10 minutes. Samples were stored in two storage conditions: room temperature (25-28oC) and low temperature (13-14oC). The samples were then stored for 7 days to see the change of their characteristics. The analysis of banana characteristics carried out was the total plate count (TPC), potassium content, fresh matter loss, total soluble solids/sugar content, and organoleptic properties of banana mas. This can be seen from the ability of ozone to reduce the amount of bacteria by up to 50% during 24 hours of storage, slowing down the rate of mass and TSS levels reduction, increasing potassium levels by up to 23%

higher than the initial potassium levels, and organoleptic parameters are better than the control sample. The combination of low temperature and ozonation resulted in the best quality of banana mas sample, with the best dose of 5 ppm and the sample were stored at low temperature, where the amount of bacteria at the end of storage was  $7.1 \times 10^2$  colonies/gram, lower than control sample that have  $6.6 \times 10^3$  colonies/gram.