

Uji Kinerja Ozone-Nanobubble Water sebagai Teknologi Pengawetan Produk Pangan Segar (Studi Kasus Cabai Merah Besar, Cabai Keriting Merah dan Cabai Keriting Hijau) = Performance Test of Ozone-Nanobubble Water as Preservation of Fresh Food Products (Case Study for Big Red Chili, Curly Red Chili and Curly Green Chili)

Salsabila Putri Wahyudin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20519052&lokasi=lokal>

Abstrak

Cabai termasuk salah satu tanaman hortikultura yang kaya akan nutrisi dan memiliki angka konsumsi tinggi di Indonesia. Masa simpan cabai yang singkat karena perusakan oleh bakteri memerlukan solusi alternatif selain penggunaan klorin dan asam salisik yang beracun. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Ozone-Nanobubble water yang merupakan ozon terlarut dengan gelembung berukuran nano sebagai disinfektan yang aman bagi manusia serta tidak mempengaruhi kondisi bahan pangan segar. Generasi radikal OH dalam air dan penggunaan nanobubble yang dapat meningkatkan kelarutan ozon dalam air menjadikan efektivitas disinfeksi pada bahan pangan meningkat. Perlakuan pencucian cabai dengan Ozone-Nanobubble Water dilakukan untuk menghambat pertumbuhan bakteri sehingga penurunan kualitas akibat pembusukan dapat diperlambat. Parameter kualitas cabai yang dievaluasi berupa susut massa, kadar vitamin C, organoleptik dan nilai ALT total. Indikator tersebut kemudian dihubungkan dengan pengaruh waktu bubbling dan waktu pencucian sehingga diperoleh nilai-nilai optimum untuk pengawetan cabai dengan perlakuan pencucian Ozone-Nanobubble Water. Cabai dicuci dengan Ozone-Nanobubble Water yang digenrasi dengan variasi waktu bubbling 10, 15 dan 20 menit serta variasi waktu pencucian 10, 20 dan 30 menit. Ozone-Nanobubble Water menghambat peningkatan jumlah ALT hingga 68 %, menekan laju penurunan kadar vitamin C dan susut massa sebesar 56,44% dan 68,41%, serta memperoleh skor organoleptik visual dan tekstur tertinggi pada pengujian hari ke-11, dengan variasi waktu bubbling dan waktu pencucian masing-masing 20 menit. Selain itu, sampel dengan variasi jenis cabai lain (cabai merah keriting dan cabai hijau keriting) dengan perlakuan Ozone-Nanobubble Water menunjukkan nilai karakteristik sampel yang lebih baik dibanding blanko suhu ruang.

.....Chili is one of the horticultural crops which are the source of nutrients with high consumption rate in Indonesia. The short shelf life of chilies due to bacterial destruction requires alternative solutions to the use of toxic chlorine and salicylic acid. In this study, researchers used Ozone-Nanobubble water, dissolved ozone with nano-sized bubbles that can function as a safer disinfectant for humans and does not affect the condition of the fresh food. The generation of OH radicals and the presence of shock waves from the breaking of nanobubbles can increase the effectiveness of the disinfection process. The washing treatment of chili with Ozone-Nanobubble Water was carried out to inhibit the growth of bacteria so that the decrease in quality due to spoilage could be slowed down. The parameters of quality that were evaluated were mass loss, ascorbic acid content, organoleptic and Total Plate Counts (TPC). The indicators are linked to the effect of bubbling and washing time in order to obtain optimum values for chili preservation by Ozone-Nanobubble Water treatment. Variations of bubbling time are 10, 15, and 20 minutes with 10, 20, and 30 minutes washing time variations. Twenty minutes for each bubbling and washing time of Ozone-Nanobubble Water inhibited the increase of ALT up to 68%, suppressed the rate of ascorbic acid

decomposition and mass loss by 56.44% and 68.41%, and obtained the highest visual and texture organoleptic scores. Ozone- Nanobubble Water treatment with the other two types of chilies (Curly Red Chili and Curly Green Chili) showed better sample characteristics than the control.