

INTISARI

Simplisia bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M. Perry) adalah rempah yang harum, dan memiliki senyawa utama eugenol yang dapat menangkal radikal bebas. Cengkeh dapat terkontaminasi mikroba sehingga diperlukan metode dekontaminasi, salah satunya menggunakan ozon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode ozonisasi terhadap cemaran mikroba, kadar eugenol dan aktivitas *scavenging* radikal bebas dari simplisia bunga cengkeh (*S. aromaticum*).

Pada penelitian ini dilakukan dekontaminasi menggunakan ozon pada simplisia bunga cengkeh selama 0, 15, 30, 60, dan 120 menit. Efektivitas dekontaminasi menggunakan ozon ditentukan berdasarkan perubahan nilai AKK dan ALT pada simplisia sebelum dan sesudah ozonisasi. Perubahan kadar zat aktif dilihat berdasarkan perubahan kadar eugenol sebelum dan sesudah ozonisasi yang dianalisis menggunakan metode KLT-Densitometri. Keberadaan aktivitas *scavenging* radikal bebas dideteksi menggunakan uji DPPH. Ozonisasi dilakukan menggunakan *ozone decontamination chamber* dengan kapasitas produksi 10 g/jam. Uji AKK dan ALT menggunakan media PDA dan NA. KLT-Densitometri menggunakan fase diam silica gel 60 F₂₅₄ dan fase gerak n-heksan:etil asetat (93:7, v/v).

Hasil yang diperoleh adalah terjadi penurunan nilai ALT sebesar 88% dan nilai AKK sebesar 76% setelah didekontaminasi selama 120 menit. Dekontaminasi selama 120 menit mengurangi kadar eugenol sebesar 14%, namun menunjukkan masih adanya aktivitas *scavenging* radikal bebas.

Kata kunci: *Syzygium aromaticum*, Dekontaminasi ozon, Eugenol, Cemaran mikroba

ABSTRACT

Clove bud (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M. Perry) is a fragrant spice that contains the main compound eugenol, which can counteract free radicals. Cloves can be contaminated with microbes, thus requiring decontamination methods, one of which is ozone treatment. This study aimed to determine the effectiveness of ozone treatment in reducing microbial contamination, as well as the eugenol content and free radical scavenging activity of clove bud (*S. aromaticum*).

In this research, decontamination using ozone was conducted on clove bud for 0, 15, 30, 60, and 120 minutes. The effectiveness was assessed by comparing the changes in MYC and TPC values before and after ozone treatment. The changes in active constituents were determined by analyzing the eugenol levels before and after ozone treatment using the TLC-Densitometry method. The presence of free radical scavenging activity was detected using the DPPH assay. Ozone treatment was conducted using an ozone decontamination chamber with a production capacity of 10 g/hour. The TPC and YMC tests utilized Potato Dextrose Agar (PDA) and Nutrient Agar (NA) media, respectively. TLC-Densitometry employed silica gel 60 F₂₅₄ stationary phase and n-hexane:ethyl acetate (93:7, v/v) mobile phase.

The results showed a reduction of 88% in TPC value and 76% in MYC value after 120 minutes of decontamination. Decontamination for 120 minutes decreased the eugenol content by 14%, but still exhibited free radical scavenging activity.

Keywords: *Syzygium aromaticum*, Ozone decontamination, Eugenol, Microbial contamination