

Pemanfaatan Nanopartikel MgO Sebagai Agen Antibakteri Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* Pada Cat Tembok

Sintia Noveliza

ABSTRAK

Dari dulu hingga sekarang kebutuhan akan cat selalu meningkat setiap tahunnya untuk itu cat harus memiliki kualitas yang sangat ramah lingkungan terutama ketahanan terhadap bakteri. Penelitian kali ini dilakukan pengujian sifat agen antibakteri, dengan cat yang digunakan yaitu Cat Tembok dan bakteri *Escherichia coli* sebagai bakteri uji, Pengujian bakteri dilakukan dengan metode Difusi Cakram, pengujian dilakukan dengan variasi MgO pada Cat Tembok yaitu 0%, 1%, 3%, 5%, dan 100% untuk kontrol positif serta variasi lama inkubasi yaitu 1 hari, 2 hari, dan 3 hari dimana pengujian berasal dari aktifnya ROS (*Reactive Oxygen Species*) pada MgO. Pengujian ini dilakukan untuk melihat upaya MgO sebagai agen antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Hasil pengujian agen antibakteri diperoleh hasil yang baik pada konsentrasi MgO 5% dan 100% pada inkubasi 3 hari sebesar 9,81 mm dan 12,76 mm dengan respon hambat terhadap bakteri yaitu sedang dan kuat. Hasil karakterisasi XRD terhadap MgO menunjukkan struktur kubik dan hasil FTIR menunjukkan vibrasi Mg-O pada bilangan gelombang $527,25\text{ cm}^{-1}$, $480,97\text{ cm}^{-1}$, $467,84\text{ cm}^{-1}$, dan $422,58\text{ cm}^{-1}$. Hasil karakterisasi XRF menunjukkan konsentrasi MgO yang terkandung dalam cat sebesar 24,01%. Hasil karakterisasi SEM menunjukkan tidak ada reaksi yang terbentuk antara cat dengan MgO.

Kata kunci : Antibakteri, Cat Tembok, Difusi Cakram, *Escherichia coli*, MgO.