

# **Potential of The Antimicrobial Content in EE Liquid as an Organic Disinfectant**

Ajeng Ayu Angraini Adnanto, Ahmad Hikmal Zanovello

SMA Negeri 2 Semarang

[ajjengaaa02@gmail.com](mailto:ajjengaaa02@gmail.com)

The amount of organic waste that accumulates and is not treated will produce methane gas which is harmful to health and has a bad impact on the environment. The alternative that can be done is by processing organic waste into EE-liquid, developing ecoenzymes into organic disinfectants. Generally, disinfectants come from synthetic chemicals that leave residues and are harmful to the body, so they need to be replaced with natural ingredients. Ecoenzyme is a solution of complex organic substances from the molasses fermentation process, fruit peel waste, and distilled water with a ratio of 1:3:10. Fruit peel waste contains several secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids as well as lipase, protease, caseinase, cellulase, and amylase enzymes. Ecoenzyme is made from organic materials so that it does not cause side effects for the body and the environment and can maintain the natural sustainability system because it does not kill good bacteria and microbes. This study aims to determine the process of processing fruit peels into EE-liquid and determine the effectiveness of EE-liquid as an organic disinfectant. The EE-liquid treatment process is by mixing molasses, organic waste, and distilled water in a ratio of 1:3:10. The manufacturing process includes cutting the skin of the fruit, mixing the ingredients, and fermentation for 3 months. Antimicrobial activity testing by determining the minimum inhibitory concentration using the macrodilution method to show the potential of liquid EE in inhibiting microbial growth.

***Keywords: antimicrobial, ecoenzyme, disinfectant, fruit skin***

# **Potensi Kandungan Antimikroba pada EE-Liquid sebagai Disinfektan Organik**

Ajeng Ayu Anggraini Adnanto, Ahmad Hikmal Zanovello

SMA Negeri 2 Semarang

[ajjengaaa02@gmail.com](mailto:ajjengaaa02@gmail.com)

Banyaknya limbah organik yang menumpuk dan tidak diolah akan menghasilkan gas metana yang membahayakan kesehatan dan berdampak buruk bagi lingkungan. Alternatif yang dapat dilakukan dengan mengolah limbah organik menjadi *EE-liquid*, pengembangan *ecoenzyme* menjadi disinfektan organik. Umumnya disinfektan berasal dari bahan kimia sintetis yang menyisakan residu dan berbahaya bagi tubuh, sehingga perlu digantikan dengan bahan alami. *Ecoenzyme* merupakan larutan zat organik kompleks dari proses fermentasi molase, limbah kulit buah, dan air suling dengan perbandingan 1:3:10. Limbah kulit buah mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid serta enzim lipase, protease, kaseinase, selulase, dan amilase. *Ecoenzyme* terbuat dari bahan organik sehingga tidak menimbulkan efek samping bagi tubuh maupun lingkungan serta dapat menjaga sistem keberlanjutan alam karena tidak membunuh bakteri dan mikroba baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengolahan kulit buah menjadi *EE-liquid* dan mengetahui efektivitas *EE-liquid* sebagai disinfektan organik. Proses pengolahan *EE-liquid* yakni dengan mencampurkan molase, limbah organik, dan air suling dengan perbandingan 1:3:10. Proses pembuatannya meliputi pemotongan kulit buah, pencampuran bahan, dan fermentasi 3 bulan. Pengujian aktivitas antimikroba dengan penentuan Kadar hambat minimum menggunakan metode makrodilusi untuk menunjukkan potensi *EE liquid* dalam menghambat pertumbuhan mikroba.

***Kata kunci : antimikroba, ecoenzyme, disinfektan, kulit buah***