



Antibacterial Activity of Ethanol Extracts of Pumpkin (*Cucurbita maxima*) Against *Escherichia coli*

Dyah Rahajeng Rachmawati¹, Mae Sri Hartati², Nurrokhman³

ABSTRACT

Background: Infections that occur in Indonesia are still high, especially to children under five year. The use of conventional drugs become the first choice of people considering its practicality, although it can gives adverse side effects to the user's body. For this reason, many studies refer to the use of natural materials, such as food, that serves as a therapeutic treatment. The use of functional foods are related to prevention of infection problems associated with its phytochemicals. These phytochemicals have been widely tested. It could inhibit and even kill bacteria that causes infection. The wide availability of pumpkin as varieties in several regions in Indonesia, also considering that pumpkin fruit has phytochemical content that is trusted as an antibacterial agent, causing the researcher wants to test its ability as an antibacterial.

Objective: To investigate the effectiveness of the ethanol extract of pumpkin against gram-negative bacteria (*Escherichia coli*).

Method: It is an experimental with test and control group design (posttest only control design). Extract concentrations being used are 15,000 µg/ml, 8,000 µg/ml, 4,000 µg/ml, 2000 µg/ml, 1000 µg/ml, 500 µg/ml, 250 µg/ml, 125 µg/ml, and 62.5 µg/ml. Bacteria suspension was added to the positive control, while media sterile without bacteria is added to the negative control as a comparison. Observations included the minimum inhibitory concentration (MIC) and minimal bactericidal concentration (MBC) to determine the effectiveness of the test material.

Result: Ethanol extract of pumpkin at concentration of 15,000 µg/ml can not inhibit the growth of *Escherichia coli*.

Conclusion: Ethanol extract of pumpkin does not have antibacterial activity against *Escherichia coli*.

Keywords : Pumpkin, antibacterial, *Escherichia coli*

¹ Health and Nutrition, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

² Farmacology, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

³ Microbiology, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada



Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Labu Kuning (*Cucurbita maxima*) Terhadap *Escherichia coli*

Dyah Rahajeng Rachmawati¹, Mae Sri Hartati², Nurrokhman³

ABSTRAK

Latar belakang: Kasus infeksi yang terjadi di Indonesia terutama pada balita tergolong tinggi. Penggunaan obat konvensional menjadi pilihan pertama masyarakat mengingat kepraktisannya, walaupun dapat memberikan efek samping yang merugikan bagi tubuh penggunanya. Dengan alasan ini, banyak penelitian yang kemudian merujuk pada penggunaan bahan alami, salah satunya melalui makanan yang berfungsi sebagai terapi pengobatan. Penggunaan pangan fungsional berkenaan dengan penanggulangan masalah infeksi berkaitan dengan fitokimia yang terkandung didalamnya. Fitokimia ini telah banyak teruji mampu menghambat bahkan membunuh bakteri penyebab infeksi. Dengan banyaknya ketersediaan labu kuning sebagai varietas unggulan di beberapa wilayah di Indonesia, menyebabkan peneliti ingin menguji kemampuannya sebagai antibakteri, mengingat buah labu kuning mempunyai kandungan fitokimia yang dipercaya sebagai agen antibakteri.

Tujuan penelitian: Mengetahui efektivitas ekstrak etanol labu kuning terhadap bakteri gram negatif (*Escherichia coli*).

Metode penelitian: Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan tes dan kelompok kontrol (*Posttest only control design*). Konsentrasi ekstrak yang digunakan adalah 15.000 µg/ml, 8.000 µg/ml, 4.000 µg/ml, 2000 µg/ml, 1000 µg/ml, 500 µg/ml, 250 µg/ml, 125 µg/ml, dan 62,5 µg/ml. Suspensi bakteri ditambahkan pada kontrol positif, sedangkan media steril tanpa bakteri ditambahkan pada kontrol negatif sebagai pembanding. Pengamatan meliputi kadar hambat minimal (KHM) dan kadar bunuh minimal (KBM) untuk mengetahui efektivitas bahan uji.

Hasil penelitian: Ekstrak etanol labu kuning pada konsentrasi 15.000 µg/ml tidak dapat menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*.

Kesimpulan: Ekstrak etanol labu kuning tidak mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli*.

Kata kunci : Labu Kuning, antibakteri, *Escherichia coli*

¹ Mahasiswa Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada

² Dosen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada

³ Dosen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada