

**EFEK EKSTRAK BAWANG HITAM TUNGGAL SEBAGAI  
IMUNOMODULATOR MELALUI ANALISIS IgG DAN PROFIL LEUKOSIT  
PADA TIKUS GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*, L)  
YANG DIINFEKSI *Escherichia coli***

**INTISARI**

Bawang hitam tunggal diketahui berperan sebagai imunomodulator. Efek imunomodulator belum banyak diteliti pada level immunoglobulin, sehingga peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat efek imunomodulator bawang hitam tunggal terhadap kadar IgG dan didukung dengan pengamatan pada profil leukosit. Penelitian ini terdiri dari 3 kelompok perlakuan (kelompok yang diberi ekstrak bawang hitam tunggal dengan dosis 100 mg/kgBB, 250 mg/kgBB, dan 500 mg/kgBB), kelompok infeksi dan kelompok kontrol. Pembuatan ekstrak bawang hitam tunggal menggunakan metode maserasi dengan jenis pelarut akuades. Setiap kelompok perlakuan dilakukan penginfeksi bakteri patogen *E.coli* FNCC 0091 dengan konsentrasi  $1 \times 10^9$  melalui intramuscular dan dilanjutkan pemberian ekstrak secara oral selama 10 hari. Pengambilan data dilakukan pada hari ke 0, hari ke 5 dan hari ke 10. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil pengamatan menunjukkan pemberian dosis yang berbeda bernilai signifikan terhadap kadar IgG dan jumlah leukosit. Efek imunomodulator yang paling besar ditemukan pada kelompok tikus yang diberi ekstrak dengan dosis 500 mg/kgBB. Kadar IgG dan jumlah leukosit cenderung meningkat disetiap pengamatan (hari ke-0, ke-5, dan ke-10), sedangkan peningkatan yang terjadi pada kadar IgG tidak bernilai signifikan. Pemberian bawang hitam juga bernilai signifikan terhadap kadar limfosit dan neutrofil, namun tidak pada jenis leukosit lainnya (monosit dan eosinofil). Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak bawang hitam tunggal dengan dosis 500 mg/kgBB berpengaruh positif terhadap kadar IgG dan mampu meningkatkan jumlah leukosit tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diinfeksi *E.coli*.

**Kata kunci:** *Bawang hitam, Imunomodulator, Escherichia coli, Protein IgG, Profil darah*

**EFEK EKSTRAK BAWANG HITAM TUNGGAL SEBAGAI  
IMUNOMODULATOR MELALUI ANALISIS IgG DAN PROFIL LEUKOSIT  
PADA TIKUS GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*, L)  
YANG DIINFEKSI *Escherichia coli***

**ABSTRACT**

Solo black garlic are known act as immunomodulator. Immunomodulatory effects have not been widely studied at immunoglobulin levels, so researchers conducted a study aimed at looking at the effects of solo black garlic as immunomodulator on IgG levels and supported by observations on leukocyte profiles. This study consisted of 3 treatment groups (the group was given a black garlic extract with dose of 100 mg/kgBB, 250 mg/kgBB, and 500 mg/kgBB ), infection group and control group. Black garlic extract prepare using maceration method with distilled water. Each treatment group was infected with pathogenic bacteria *E.coli* FNCC 0091 with a concentration of  $1 \times 10^9$  through intramuscular and continued with oral extract for 10 days. Data collection was carried out on day-0, day-5 and day-10. Data obtained was analyzed by ANOVA and continued with Duncan test. The results of the observation showed that different doses gave a significant effect on IgG levels and leukocyte. The greatest immunomodulatory effect was found in groups of mice that were given extract at a dose of 500 mg/kgBB. IgG levels and leukocyte tend to increase significantly in every observation (day-0, day-5, and day-10) Giving black garlic extract also affects lymphocyte and neutrophil levels, but not to the other types of leukocytes (monocytes and eusinophils). Based on the observations it can be concluded that the administration of single black onion with a dose of 500 mg/kgBB has a positive effect on IgG levels and is able to increase the number of leukocytes of *Rattus norvegicus* infected by *E.coli*.

**Keywords:** *Black garlic, Immunomodulator, Escherichia coli, IgG, Leucocyte profile*