

UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) TERHADAP ISOLAT JAMUR *Aspergillus niger* SECARA *IN VITRO*

ABSTRAK

Latar Belakang : Aspergillosis yang disebabkan oleh *Aspergillus niger* merupakan penyebab kematian dengan persentase tertinggi pada kasus Aspergilosis. Resistensi *Aspergillus niger* terhadap berbagai obat antijamur semakin meningkat setiap tahun. Bawang Putih (*Allium sativum* L.) dapat menjadi alternatif terapi antijamur dengan berbagai kandungan diantaranya allicin, saponin, flavonoid, dan tanin.

Tujuan : Mengetahui aktivitas ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.) dengan konsentrasi 40%, 60%, 80%, dan 100% sebagai antijamur terhadap isolat jamur *A. niger* secara in vitro.

Metode : Metode penelitian ini yaitu *true experimental posttest only control group* design dengan *well diffusion* untuk menguji aktivitas antijamur. Konsentrasi ekstrak yang digunakan yaitu 40%, 60%, 80%, dan 100%, kontrol positif, kontrol negatif, dan kontrol DMSO 10%. Data dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* karena data tidak terdistribusi secara normal dan tidak homogen, kemudian dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Games-Howell*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan adanya zona hambat pada pengujian ekstrak bawang putih yang jauh lebih kecil dibandingkan kelompok kontrol positif. Diameter sumuran yang digunakan pada penelitian ini memiliki diameter 6 mm. Zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 40%, 60%, 80%, dan 100% yaitu 7.25 mm, 6.5 mm, 6 mm, dan 6.75 mm. Pada kontrol positif dengan *itraconazole* 8 µg/mL dihasilkan zona hambat sebesar 17 mm.

Kesimpulan : Ekstrak bawang putih tidak menunjukkan aktivitas antijamur yang signifikan terhadap *A. niger*, ditandai dengan sangat kecilnya zona hambat yang tercipta dibandingkan dengan kelompok kontrol positif.

Kata Kunci : Antijamur *Aspergillus niger*, *Allium sativum* L., Bawang putih

IN VITRO ANTIFUNGAL ACTIVITY TEST OF GARLIC EXTRACT (*Allium sativum* L.) AGAINST *Aspergillus niger*

ABSTRACT

Background: *Aspergillosis* that caused by *Aspergillus niger* is one of the leading causes of death in *Aspergillosis* cases, with the highest mortality rate. Resistance of *A. niger* to various antifungal drugs continues to increase each year. Garlic (*Allium sativum* L.) is a potential alternative antifungal therapy due to its bioactive compounds such as allicin, saponin, flavonoid, and tanin.

Objective: To determine the antifungal activity of garlic (*Allium sativum* L.) extract at concentrations of 40%, 60%, 80%, and 100% against *A. niger* isolates in vitro.

Methods: This study used a true experimental posttest-only control group design. The antifungal activity was assessed using the well diffusion method with garlic extract concentrations of 40%, 60%, 80%, and 100%, along with positive, negative, and 10% DMSO controls. Data were analyzed using the Kruskal-Wallis test due to the non-normal and non-homogeneous distribution, followed by the Games-Howell post hoc test.

Results: The garlic extract produced inhibition zones that were considerably smaller than those in the positive control group. For this research, wells with a diameter of 6 mm were used. The inhibition zones for 40%, 60%, 80%, and 100% concentrations were 7.25 mm, 6.5 mm, 6 mm, and 6.75 mm, respectively. The positive control (itraconazole 8 µg/mL) produced an inhibition zone of 17 mm.

Conclusion: Garlic extract did not exhibit significant antifungal activity against *A. niger*, as indicated by the minimal inhibition zones compared to the positive control.

Keywords : *Aspergillus niger* antifungal, *Allium sativum* L., garlic