

EFFECT OF SODIUM BORATE IN BAIT MEDIA ON MORTALITY OF SUBTERRANEAN TERMITES (*Coptotermes curvignathus*)

Dessy Lailatul Maghfiroh, Sarjito Eko Windarso, Rizki Amalia
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman
email: lailadessy5@gmail.com, windiarsa@gmail.com, qhiehazibi@gmail.com

ABSTRACT

Background: The interaction between termites and buildings greatly affects the durability, safety, and comfort of human dwellings. One of the termites that causes significant damage is the subterranean termite (*Coptotermes curvignathus*), which belongs to the order Isoptera. Sodium borate is one of the materials that can be used in termite control using various methods, one of which is the baiting method.

Objective: To determine the effect of varying sodium borate concentrations in bait media on the mortality of subterranean termites (*Coptotermes curvignathus*).

Method: This study employed a quasi-experimental design with a post-test only with control group design. The research was conducted in a laboratory setting from May 10 to 17, 2025. The target population in this study was all subterranean termites (*Coptotermes curvignathus*). The sample in this study consisted of 800 adult subterranean termites (*Coptotermes curvignathus*) obtained from wood around the researcher's house. Data analysis was performed using the Shapiro-Wilk test for normality, followed by a one-way ANOVA test.

Results: The average mortality rate of subterranean termites at a sodium borate concentration of 5 g was 80%, at a concentration of 7 g it was 88.5%, and at a concentration of 9 g it was 80.5%. The results of the one-way ANOVA test showed a p-value of 0.306 or $p > 0.05$, indicating that the statistical analysis did not reveal any significant difference in the effect of sodium borate variations in the bait medium on the mortality of subterranean termites (*Coptotermes curvignathus*).

Conclusion: Variations in sodium borate concentration did not affect mortality rates in subterranean termites (*Coptotermes curvignathus*).

Keywords: bait medium, sodium borate, subterranean termites

PENGARUH NATRIUM BORAT PADA MEDIA UMPAN TERHADAP MORTALITAS RAYAP TANAH (*Coptotermes curvignathus*)

Dessy Lailatul Maghfiroh, Sarjito Eko Windarso, Rizki Amalia
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman
email: lailadessy5@gmail.com, windiarsa@gmail.com, qhiehazibi@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Interaksi antara rayap dengan bangunan sangat mempengaruhi ketahanan, keamanan, serta kenyamanan bangunan tempat tinggal manusia. Salah satu rayap yang banyak menyebabkan kerugian adalah rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*) yang merupakan serangga ordo Isoptera. Natrium borat merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan pada pengendalian rayap dengan berbagai metode salah satunya metode pengumpanan.

Tujuan: Mengetahui pengaruh variasi natrium borat pada media umpan terhadap mortalitas rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*).

Metode: Penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperiment Design*) dengan desain penelitian menggunakan *Post Test Only with Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan dalam skala laboratorium pada 10 – 17 Mei 2025. Target populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*). Sampel dalam penelitian ini adalah rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*) dewasa sebanyak 800 ekor didapat dari kayu yang berada di sekitar rumah peneliti. Analisis data dilakukan dengan pengujian normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk kemudian dilanjutkan dengan uji *one way anova*.

Hasil: Rata-rata mortalitas rayap tanah pada variasi natrium borat 5 gr sebesar 80%, pada variasi natrium borat 7 gr rata-rata mortalitas rayap tanah sebesar 88,5%, sedangkan pada variasi natrium borat 9 gr rata-rata mortalitas rayap tanah sebesar 80,5%. Hasil uji *one way anova* menunjukkan nilai $p=0,306$ atau $p > 0.05$ sehingga hasil analisis statistik tidak menunjukkan perbedaan pengaruh variasi natrium borat pada media umpan terhadap mortalitas rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*).

Kesimpulan: Variasi peningkatan konsentrasi natrium borat tidak berpengaruh terhadap peningkatan mortalitas rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*).

Kata Kunci: media umpan, natrium borat, rayap tanah