

EFFECTIVENESS OF SULFUR AND BORAX IN KILLING *Periplaneta americana*

Syafira Karin Anzukri, Agus Kharmayana Rubaya, Sarjito Eko Windarso
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman
email: syafiraakarin@gmail.com, windiarsa@gmail.com, agus.rubaya@gmail.com

ABSTRACT

Background: Poor home sanitation can lead to various vector-borne diseases. One common vector in the home is the cockroach (*Periplaneta americana*). Borax and sulfur are insecticides that can be used to control cockroaches using various methods, including baiting gel.

Objective: To determine the difference in effectiveness of using borax baiting gel with sulfur baiting gel compared to product X on the death of *Periplaneta americana* cockroaches.

Method: This study was a quasi-experimental study with a Non-equivalent control group design. This study was conducted on a household scale on March 1-11, 2026. The sample in this study was 108 adult *Periplaneta americana* cockroaches for a 48 hour observation period. The data were analyzed using the Mann-Whitney test because the research data did not show fulfillment of the normal distribution assumption which can be tested using parametric tests.

Results: The average number of cockroach deaths in the borax gel bait treatment was 2.6, in the sulfur gel bait treatment the average number of cockroach deaths was 2, while in the control group the average number of cockroach deaths was 2.5. The results of the Mann-Whitney test showed a p value >0.05 indicating no significant difference between all treatment and control groups.

Conclusion: There was no significant difference in effectiveness between borax gel bait and sulfur gel bait on the death of *Periplaneta americana* cockroaches during the 48-hour observation period.

Keywords: baiting gel, borax, sulfur, cockroaches

EFEKTIVITAS SULFUR DAN BORAKS UNTUK MEMBUNUH *Periplaneta americana*

Syafira Karin Anzukri, Agus Kharmayana Rubaya, Sarjito Eko Windarso
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman
email: syafiraakarin@gmail.com, windiarsa@gmail.com, agus.rubaya@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Lingkungan rumah yang memiliki sanitasi kurang baik dapat menyebabkan berbagai penyakit yang bersumber dari vektor. Salah satu vektor yang umum di lingkungan rumah adalah kecoa *Periplaneta americana*. Boraks dan sulfur merupakan bahan yang dapat digunakan sebagai insektisida pada pengendalian kecoa dengan berbagai metode. Salah satunya metode *baiting gel*.

Tujuan: Mengetahui perbedaan efektivitas penggunaan *baiting gel* boraks dengan *baiting gel* sulfur dibandingkan dengan produk X terhadap kematian kecoa *Periplaneta americana*.

Metode: Penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Experiment*) dengan desain penelitian *Non-Equivalent Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan dalam skala rumah pada 1-11 Maret 2026. Sampel dalam penelitian ini adalah kecoa dewasa *Periplaneta americana* sebanyak 108 ekor dengan waktu pengamatan 48 jam. Data dianalisis dengan uji *Mann-Whitney* karena data penelitian tidak menunjukkan pemenuhan terhadap asumsi distribusi normal yang bisa diuji dengan uji parametrik.

Hasil: Rata-rata jumlah kematian kecoa pada perlakuan umpan gel boraks sejumlah 2,6, pada perlakuan umpan gel sulfur rata-rata jumlah kematian kecoa sejumlah 2, sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata jumlah kematian kecoa sejumlah 2,5. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai $p > 0,05$ menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara seluruh perlakuan dan kelompok kontrol.

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara umpan gel boraks dan umpan gel sulfur terhadap kematian kecoa *Periplaneta americana* selama waktu pengamatan 48 jam.

Kata Kunci: *baiting gel*, boraks, kecoa, sulfur