

## **ABSTRACT**

**Background:** Root canal treatment is a dental treatment to maintain vital and non-vital teeth. One of the stages in root canal treatment is irrigation to clean the root canal from necrotic pulp tissue, dentine debris, bacteria, and bacterial products. *E. faecalis* is one of the bacteria commonly found in infected root canal. Sarang semut extract contain some antibacterial compounds.

**Objective:** To determine the antibacterial activity of sarang semut extract against *E. faecalis* as an alternative to root canal irrigation materials.

**Method:** This research includes laboratory experimental study in vitro. Sarang semut extract diluted to a concentration of 10%, 20% and 40%, and a solution of 2,5% sodium hypochlorite as a positive control were dropped into agar wells in a petri dish containing agar medium and bacteria. Each test solution was done in six times repetition. Petri dish which has been poured the test solution then incubated for 24 hours in an incubator at 37°C. Then measured the inhibition zone formed around the agar wells by used a vernier caliper. Measurement data were analyzed with one way Anova test with a significance level of 0,05.

**Results:** There were significant differences in the inhibition zone between pairs of test solution, except sarang semut extract 10% with sarang semut extract 20% and a positive control.

**Conclusion:** Sarang semut extract has antibacterial activity against *E. faecalis*, extract concentration of 10% has the same antibacterial activity with extract concentration of 20% and 2,5% sodium hypochlorite. Extract with a concentration of 40% has the highest antibacterial activity, followed by a concentration of 20%, and the lowest is a positive control.

**Keywords:** Sarang semut extract, *E. faecalis*, root canal treatment.

## INTISARI

**Latar Belakang:** Perawatan saluran akar merupakan perawatan untuk mempertahankan gigi vital atau gigi non vital. Salah satu tahapan dalam perawatan saluran akar adalah irigasi untuk membersihkan saluran akar dari jaringan pulpa nekrosis, debris dentin, bakteri, dan produk bakteri. *E. faecalis* merupakan salah satu bakteri yang sering ditemukan pada saluran akar yang terinfeksi. Ekstrak sarang semut mengandung beberapa senyawa antibakteri.

**Tujuan:** Mengetahui daya antibakteri ekstrak sarang semut terhadap bakteri *E. faecalis* sebagai alternatif bahan irigasi saluran akar.

**Metode:** Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental laboratoris *In Vitro*. Ekstrak sarang semut yang telah diencerkan menjadi konsentrasi 10%, 20%, dan 40%, serta larutan kontrol positif sodium hipoklorit 2,5% diteteskan ke dalam lubang sumuran pada cawan petri yang berisi media agar dan bakteri. Pada masing-masing larutan uji dilakukan 6 kali pengulangan. Cawan petri yang telah ditetesi larutan uji kemudian diinkubasi selama 24 jam di dalam inkubator bersuhu 37°C. Kemudian dilakukan pengukuran zona hambat yang terbentuk di sekitar lubang sumuran dengan menggunakan jangka sorong. Data hasil pengukuran dianalisis dengan uji Anova satu jalur dengan tingkat signifikansi 0,05.

**Hasil:** Terdapat perbedaan zona hambat yang signifikan antar pasangan larutan uji, kecuali pada ekstrak sarang semut 10% dengan ekstrak sarang semut 20% dan kontrol positif.

**Kesimpulan:** Ekstrak sarang semut konsentrasi 10%, 20%, dan 40% memiliki daya antibakteri terhadap *E. faecalis*, ekstrak dengan konsentrasi 10% memiliki daya antibakteri yang sama dengan konsentrasi 20% dan sodium hipoklorit 2,5%. Ekstrak dengan konsentrasi 40% memiliki daya antibakteri tertinggi, diikuti dengan konsentrasi 20%, dan terendah adalah kontrol positif.

**Kata kunci:** Ekstrak sarang semut, *E. faecalis*, perawatan saluran akar.