

SKRIPSI

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK KITOSAN KULIT UDANG
VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) TERHADAP BAKTERI
Porphyromonas gingivalis ATCC 33277
SECARA *IN VITRO***



**Oleh:
AKMAL WILDAN FADILA
No. BP 2111412017**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK KITOSAN KULIT UDANG
VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) TERHADAP BAKTERI
Porphyromonas gingivalis ATCC 33277
SECARA *IN VITRO***



SKRIPSI

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas
Sebagai pemenuhan syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Kedokteran Gigi**

**Oleh:
AKMAL WILDAN FADILA
No. BP 2111412017**

**Pembimbing 1: drg. Aria Fransiska, MDSc
Pembimbing 2: drg. Nelvi Yohana, Sp. Ort**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

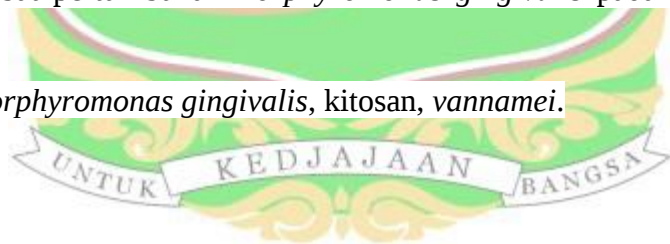
**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK KITOSAN KULIT UDANG VANNAMEI
(*Litopenaeus vannamei*) TERHADAP BAKTERI *Porphyromonas gingivalis*
ATCC 33277 SECARA IN VITRO**

Akmal Wildan Fadila

ABSTRAK

Latar Belakang: *Porphyromonas gingivalis*, bakteri gram negatif anaerob obligat, memainkan peran kunci dalam perkembangan periodontitis dengan prevalensi sebesar 85%. Perawatannya adalah dengan metode mekanis seperti SRP dan agen antibakteri, tetapi penggunaan antibiotik dalam jangka waktu yang lama berisiko menimbulkan resistensi. Kitosan, biopolimer alami dari cangkang udang *vannamei* (*Litopenaeus vannamei*), menunjukkan aktivitas antibakteri, sehingga menjadi alternatif yang potensial untuk perawatan periodontitis. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat ekstrak kitosan kulit udang *vannamei* (*Litopenaeus vannamei*) terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*. **Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* laboratoris. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak kitosan kulit udang *vannamei*. Empat kelompok sampel kitosan dibuat dengan konsentrasi sebesar 3%, 5%, 7%, dan 9% (n = 5). Uji daya hambat dilakukan dengan metode difusi agar sumuran. Hasilnya dianalisis menggunakan *one way* ANOVA ($p < 0,05$). **Hasil:** Kitosan kulit udang *vannamei* konsentrasi 3%, 5%, 7%, dan 9% tidak menunjukkan adanya zona hambat disekeliling lubang sumuran. **Kesimpulan:** Ekstrak kitosan kulit udang *vannamei* tidak menghambat pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* pada konsentrasi yang diuji.

Kata kunci: *Porphyromonas gingivalis*, kitosan, *vannamei*.



TEST OF THE EFFECTS OF VANNAMEI CHITOSAN EXTRACT (*Litopenaeus vannamei*) AGAINST *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 BACTERIA IN VITRO

Akmal Wildan Fadila

ABSTRACT

Background: *Porphyromonas gingivalis*, an obligate anaerobic gram-negative bacterium, plays a key role in the development of periodontitis with 85% prevalences. It is treated with mechanical methods such as SRP and antibacterial agents, but the use of antibiotics over a long period of time risks developing resistance. Chitosan, a natural biopolymer from vannamei shrimp (*Litopenaeus vannamei*) shells, shows antibacterial activity, making it a potential alternative for periodontitis treatment..

Objective: The aim of this study was to determine the inhibition of chitosan extract of vannamei shrimp skin (*Litopenaeus vannamei*) against the growth of *Porphyromonas gingivalis* bacteria. **Research Methods:** This research is a true experimental laboratory research. The material used in this study was vannamei shrimp skin chitosan extract. Four groups of chitosan samples were made with concentrations of 3%, 5%, 7%, and 9% ($n = 5$). Inhibition test was conducted by agar well diffusion method. The results were analyzed using one way ANOVA ($p < 0.05$). **Results:** The 3%, 5%, 7%, and 9% vannamei shrimp skin chitosan did not show any inhibition zone around the pits. **Conclusion:** Chitosan extract from *Litopenaeus vannamei* did not inhibit *Porphyromonas gingivalis* growth at tested concentrations.

Keywords: *Porphyromonas gingivalis*, Chitosan, Vannamei.

