SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK *Lactobacillus brevis* ISOLAT DADIH TERHADAP KADAR *IL-1β* PADA INFLAMASI JARINGAN PERIODONTAL YANG DIINDUKSI BAKTERI *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Kajian *in vivo* pada *Rattus norvegicus*)

Oleh :

CHINDY MUTIARA ARVO

No. BP 2111413002

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK *Lactobacillus brevis* ISOLAT DADIH TERHADAP KADAR *IL-1β* PADA INFLAMASI JARINGAN PERIODONTAL YANG DIINDUKSI BAKTERI *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Kajian *in vivo* pada *Rattus norvegicus*)

SKRIPSI

Diajukan ke Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Sebagai pemenuhan syarat untuk mendapatkan gelar

Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh :

CHINDY MUTIARA ARVO

No. BP 2111413002

Pembimbing 1 : Dr. drg. Aida Fitriana, M.Biomed

Pembimbing 2 : drg. Reno Wiska Wulandari, M.Biomed

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK *Lactobacillus brevis* ISOLAT DADIH TERHADAP KADAR *IL-1β* PADA INFLAMASI JARINGAN PERIODONTAL YANG DIINDUKSI BAKTERI *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Kajian *in vivo* pada *Rattus norvegicus*)

Chindy Mutiara Arvo

ABSTRAK

Latar belakang: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* merupakan salah satu bakteri patogen yang berperan dalam perkembangan penyakit periodontal. Inflamasi jaringan periodontal ditandai dengan peningkatan kadar sitokin pro-inflamasi seperti *Interleukin-1 beta (IL-1β)*. Probiotik seperti *Lactobacillus brevis* diketahui memiliki potensi imunomodulator yang dapat mengurangi inflamasi. Dadih merupakan produk susu khas Minangkabau yang mengandung berbagai strain *Lactobacillus*, termasuk *Lactobacillus brevis*. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus brevis* isolat dadih terhadap kadar *IL-1β* pada inflamasi jaringan periodontal tikus galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi eksperimental *in vivo* dengan desain *pre-test with control group* menggunakan 20 ekor tikus jantan galur Wistar. Subjek dibagi menjadi dua kelompok: (1) kontrol negatif, (2) kelompok kontrol perlakuan yang diberi induksi bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* selama 7 hari sebagai *pre-test* dan diberikan bakteri *Lactobacillus brevis* selama 5 hari sebagai *post-test*. Induksi bakteri dilakukan selama 7 hari, kemudian diberikan probiotik selama 5 hari. Pengukuran kadar *IL-1β* dilakukan menggunakan metode ELISA**. Hasil:** Terdapat penurunan kadar *IL-1β* dari kelompok *pre-test* (1525.06 pg/mL) menjadi *post-test* (1138.77 pg/mL). Uji *paired t-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan (p<0,001). **Kesimpulan:** Pemberian probiotik *Lactobacillus brevis* isolat dadih dapat menurunkan kadar *IL-1β* pada inflamasi jaringan periodontal yang diinduksi *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

Kata kunci: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, periodontal, inflamasi, *IL-1β*, *Lactobacillus brevis*.

THE EFFECT OF Lactobacillus brevis PROBIOTIC FROM DADIH ISOLATE ON IL-1β LEVELS IN PERIODONTAL TISSUE INFLAMMATION INDUCED BY Aggregatibacter actinomycetemcomitans (An In Vivo Study on Rattus norvegicus)

Chindy Mutiara Arvo

ABSTRACT

Background: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans is one of the pathogenic bacteria involved in the progression of periodontal disease. Inflammation of periodontal tissue is characterized by an increase in pro-inflammatory cytokines such as Interleukin-1 beta (IL-1β). Probiotics like Lactobacillus brevis are known to have immunomodulatory potential that can reduce inflammation. Dadih is a traditional fermented dairy product from Minangkabau that contains various Lactobacillus strains, including Lactobacillus brevis.* ***Objective:*** *To determine the effect of Lactobacillus brevis probiotic from dadih isolate on IL-1β levels in periodontal tissue inflammation in Wistar rats (Rattus norvegicus) induced by Aggregatibacter actinomycetemcomitans.* ***Methods:*** *This research was an in vivo experimental study using a pre-test with control group design, involving 20 male Wistar rats. Subjects were divided into two groups: (1) negative control, and (2) treatment control group induced with Aggregatibacter actinomycetemcomitans for 7 days as the pre-test group, followed by administration of Lactobacillus brevis for 5 days as the post-test group. Bacterial induction was carried out for 7 days, followed by 5 days of probiotic administration. IL-1β levels were measured using the ELISA method.* ***Results:*** *A decrease in IL-1β levels was observed from the pre-test group (1525.06 pg/mL) to the post-test group (1138.77 pg/mL). The paired t-test showed a significant difference ($p<0.001$).* ***Conclusion:*** *Administration of Lactobacillus brevis probiotic from dadih isolate can reduce IL-1β levels in periodontal tissue inflammation induced by Aggregatibacter actinomycetemcomitans.*

Keywords: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans, periodontal, inflammation, IL-1β, Lactobacillus brevis.*