

## ABSTRAK

Nama : Wara' Annisa Fatimah Azzahra  
Fakultas : Kedokteran Gigi  
Judul :Efektivitas antibakteri ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum*)  
terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*

Salah satu penyakit gigi dan mulut yang banyak dijumpai pada masyarakat Indonesia adalah penyakit periodontal. Penyebab penyakit periodontal ini salah satunya akibat perawatan ortodonti. Kegagalan dalam menjaga kebersihan rongga mulut pada pengguna ortodonti cekat dapat meningkatkan terjadinya retensi plak, yang apabila tidak ditangani akan menimbulkan reaksi yang berkelanjutan seperti gingivitis atau bahkan yang terparah yaitu periodontitis. Pemanfaatan tanaman herbal menjadi alternatif yang dipilih oleh masyarakat selain pengobatan secara konvensional. Salah satu antibakteri yang berasal dari tanaman herbal adalah buah tomat. Buah tomat sendiri banyak mengandung senyawa-senyawa yang baik bagi tubuh seperti flavonoid, polifenol dan alkaloid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris. Total sampel yang digunakan sebanyak 28 sampel dengan 4 kali pengulangan pada setiap kelompok. Teknik yang digunakan dengan mengukur diameter zona hambat di sekitar cakram disk menggunakan jangka sorong digital. Uji One Way Anova menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna secara statistik pada diameter zona hambat bakteri pada setiap kelompok konsentrasi ekstrak, yaitu  $p=0,000$ , dimana  $p<0,05$ . Pada penelitian ini diketahui bahwa kadar konsentrasi minimal ekstrak buah tomat sebagai antibakteri terdapat pada konsentrasi 60%, sedangkan zona hambat maksimal terbentuk pada konsentrasi 100%. Ekstrak buah tomat dengan konsentrasi yang tepat terbukti efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*, sehingga membuktikan bahwa segala sesuatu yang Allah SWT ciptakan di dunia berdasarkan ukuran tertentu pasti memiliki manfaat. Penggunaannya diperbolehkan berdasarkan kaidah fiqih, hukum asal segala sesuatu yang bermanfaat diperbolehkan.

**Kata kunci** : Antibakteri, buah tomat (*Solanum lycopersicum*), penyakit periodontal, perawatan ortodonti, *Porphyromonas gingivalis*, zona hambat

## **ABSTRACT**

*Name* : Wara 'Annisa Fatimah Azzahra  
*Faculty* : Dentistry  
*Title* : Antibacterial effectiveness of tomato extract (*Solanum lycopersicum*) on the growth of bacteria *Porphyromonas gingivalis*

*One of the most common oral diseases that are often found in Indonesian society is periodontal disease. The etiologies of periodontitis are various, one of them is the use of fixed orthodontic appliances. Failure in maintaining oral hygiene in fixed orthodontic users can increase plaque retention, which when left untreated, it will become gingivitis or periodontitis. Herbs are used as an alternative remedies for periodontitis. One of the antibacterials derived from herbal plant is tomato. Tomatoes contains many compounds that are good for the body such as flavonoids, polyphenols and alkaloids. The aim of this study was to determine the ability of tomato extract (*Solanum lycopersicum*) to inhibit the growth of bacteria *Porphyromonas gingivalis*. This research is an experimental laboratory study. The total sample used was 28 samples with 4 repetitions in each group. The technique used by measuring the diameter of the inhibition zone around the disc using a digital calipers. One Way Anova test showed that there was a statistically significant difference in the diameter of bacterial inhibition zones in each extract concentration group, which was  $p = 0,000$ , where  $p < 0.05$ . This study explain that the minimum level of the concentration of tomato extract as an antibacterial is at a concentration of 60%, while the maximum inhibitory zone is formed at a concentration of 100%. Tomato extract with the right concentration has proven to be effective in inhibiting the growth of the bacteria *Porphyromonas gingivalis*, thus proving that everything that Allah SWT created in this world based on a certain size certainly has benefits. It is permissible based on the principles of jurisprudence, the law of origin everything that is useful is allowed.*

**Keywords:** *Antibacterial, periodontal disease, orthodontic treatment, tomatoes (*Solanum lycopersicum*), *Porphyromonas gingivalis*, inhibition zone*