

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI SENSITIVITAS BAKTERI *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277  
PENYEBAB PENYAKIT PERIODONTAL TERHADAP  
ANTIBIOTIK *METRONIDAZOLE***

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat  
sarjana kedokteran gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh**

**NUREZA RAHMADHANI**

**20200340094**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nureza Rahmadhani  
NIM : 20200340094  
Program Studi : Kedokteran Gigi  
Fakultas : Kedokteran Gigi

Menyatakan dengan ini sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 1 November 2023

Yang membuat pernyataan,  
Tanda tangan



Nureza Rahmadhani  
20200340094

## MOTTO

فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ

"Maka nikmat Tuhan manakah yang kamu dustakan?"

QS. Ar-Rahman : 13

“Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu, sesungguhnya hal tersebut amat berat kecuali bagi orang-orang khusyu.”

QS. Al-Baqarah : 45

“Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan orang-orang yang berilmu diantara kamu sekalian”

QS. Al-Mujadilah : 11

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Karya Tulis ini saya persembahkan kepada:

Cinta pertama, Papa

Surgaku, Mama

Teman berantem seumur hidup, Adit.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuhu.*

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala anugerah dan rahmat-Nya serta shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya. Atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Uji Sensitivitas Bakteri *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 Penyebab Penyakit Periodontal Terhadap Antibiotik *Metronidazole***” diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam proses penulisan banyak mendapat bimbingan, bantuan, arahan dan dorongan yang tulus dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak terkait dan membantu jalannya penelitian sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan tepat waktu. Penulis berharap agar penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pembaca, perkembangan ilmu kedokteran gigi, dan penulis sendiri.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada berbagai pihak atas bantuan dan bimbingannya yang telah berperan membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Ucapan terima kasih ini penulis berikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lancar dan tepat waktu.
2. Dua orang paling berjasa dalam hidup penulis, Mama Hartati Nur dan Papa Agus Budiyanto, terima kasih selalu menjadi penyemangat penulis, yang tiada hentinya selalu memberikan kasih sayang, do'a, motivasi kepada penulis dan juga tanpa lelah mendukung segala keputusan dan pilihan dalam hidup penulis.

3. Kepada adik tercinta, Aditya Rizki Diandra yang telah mendampingi dan memberikan dukungan selama penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Drg. Edwyn Saleh, Sp. BMM, MARS., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Dr. drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc., selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Dr. drg. Ika Andriani, MDSc, Sp.Perio selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang dengan ikhlas dan penuh kesabaran memberikan bimbingan, mengajarkan banyak ilmu yang bermanfaat, menjadi contoh yang baik, dan memberikan motivasi kepada penulis selama penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
7. Dr. drg. Ana Medawati, M.Kes dan drg. Widyapramana Dwi Atmaja, MDSc selaku dosen penguji yang sudah memberikan banyak masukan, bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, sehingga bisa terselesaikan dengan baik.
8. drg. Regia Aristiyanto, MMR, Sp.KG selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Sahabat penulis Lilla Brazila, Nada Salsabila, Mutiara Ednur, Marella Ardelia, Aurelia Calula, dan Maisyaputri yang telah kebersamaian, mendukung, memberikan motivasi, mendengar segala keluh kesah selama penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Teman-teman seperjuangan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah, Nada Salsabila, Riefa Ayu, dan Modista Yuarindias yang telah berjuang bersama dan selalu memberikan dukungan satu sama lain.
11. Kepada Mas yang belum bisa dituliskan namanya disini, terima kasih sudah menjadi sumber motivasi penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dan ini sebagai salah satu upaya penulis dalam memantaskan diri.
12. Teman-teman Kedokteran Gigi UMY angkatan 2020.

13. Kepada semua pihak, saya ucapkan terima kasih banyak telah membantu dalam kelancaran penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis dengan senang hati menerima segala kritik dan saran demi kebaikan di masa yang akan datang. Terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 1 November 2023

Penulis



Nureza Rahmadhani

20200340094

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL.....                       | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                  | ii   |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....         | iii  |
| MOTTO.....                               | iv   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....                 | v    |
| KATA PENGANTAR .....                     | vi   |
| DAFTAR ISI.....                          | ix   |
| DAFTAR TABEL.....                        | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                      | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                     | xiii |
| ABSTRACT .....                           | xiv  |
| INTISARI.....                            | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                   | 1    |
| A. Latar Belakang.....                   | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                  | 5    |
| C. Tujuan Penelitian.....                | 5    |
| D. Manfaat Penelitian.....               | 5    |
| E. Keaslian Penelitian .....             | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....             | 8    |
| A. Tinjauan Pustaka.....                 | 8    |
| 1. Periodontitis .....                   | 8    |
| 2. <i>Porphyromonas Gingivalis</i> ..... | 11   |
| 3. Antibiotik .....                      | 14   |
| B. Landasan Teori .....                  | 18   |
| C. Kerangka Konsep .....                 | 20   |
| D. Hipotesis .....                       | 21   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....           | 22   |



|  |           |
|--|-----------|
| A. Desain Penelitian .....                         | 22        |
| B. Populasi dan Sampel Penelitian.....             | 22        |
| C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....                | 23        |
| D. Variabel Penelitian.....                        | 24        |
| E. Definisi Operasional .....                      | 24        |
| F. Alat dan Bahan Penelitian .....                 | 25        |
| G. Jalannya Penelitian .....                       | 26        |
| H. Alur Penelitian.....                            | 30        |
| I. Analisi Data .....                              | 31        |
| J. Etik Penelitian.....                            | 31        |
| <b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>32</b> |
| A. Hasil Penelitian.....                           | 32        |
| B. Pembahasan .....                                | 36        |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>             | <b>43</b> |
| A. Kesimpulan.....                                 | 43        |
| B. Saran .....                                     | 44        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                        | <b>45</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                               | <b>50</b> |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Table 1. Keaslian Penelitian.....  | 6  |
| Table 2. Hasil Uji Sensitivitas <i>Porphyromonas gingivalis</i> terhadap Antibiotik<br><i>Metronidazole</i> .....                                      | 32 |
| Table 3. Hasil Uji Normalitas Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> terhadap<br><i>Metronidazole</i> .....   | 34 |
| Table 4. Hasil Uji Homogenitas Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> terhadap<br><i>Metronidazole</i> .....  | 35 |
| Table 5. Hasil Analisis Data Statistik ( <i>Kruskal Wallis</i> ) Bakteri <i>Porphyromonas</i><br><i>gingivalis</i> terhadap <i>Metronidazole</i> ..... | 35 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1. Koloni Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> .....  | 13 |
| Gambar 2. Kerangka Konsep .....   | 20 |
| Gambar 4. Rumus Perhitungan Zona Hambat .....   | 29 |
| Gambar 3. Alur Penelitian.....  | 30 |
| Gambar 5. Rata-rata Diameter Zona Hambat Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i><br>terhadap <i>Metronidazole</i> ..... | 33 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1. Etik Penelitian.....                           | 50 |
| Lampiran 2. Alat dan Bahan .....                           | 51 |
| Lampiran 3. Hasil Pengujian Zona Hambat.....               | 55 |
| Lampiran 4. Hasil Analisis Data Statistik Penelitian ..... | 59 |