

## DAFTAR ISI

|  | Hal  |
|--|------|
| HALAMAN SAMBUTAN .....                                       | i    |
| HALAMAN JUDUL.....   | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                      | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....                      | iv   |
| PRAKATA.....   | v    |
| DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL.....                             | vii  |
| DAFTAR ISI .....   | x    |
| DAFTAR TABEL.....  | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....  | xiv  |
| INTISARI.....  | 1    |
| <i>ABSTRACT</i> .....  | 2    |
| BAB I. PENDAHULUAN .....                                     | 3    |
| A. Latar Belakang .....                                      | 3    |
| B. Permasalahan Penelitian .....                             | 6    |
| C. Tujuan Penelitian .....                                   | 6    |
| D. Manfaat Penelitian .....                                  | 7    |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....                  | 8    |
| A. Tinjauan Pustaka .....                                    | 8    |
| 1. Sungai Winongo.....                                       | 8    |
| 2. Mikroplastik pada Ikan .....                              | 9    |
| 3. Deskripsi Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> )..... | 10   |
| a. Klasifikasi dan Morfologi.....                            | 10   |
| b. Habitat dan Budidaya .....                                | 11   |
| 4. Deskripsi Mikroplastik .....                              | 12   |
| a. Definisi Mikroplastik.....                                | 12   |
| b. Karakteristik Mikroplastik.....                           | 13   |
| 5. Organ Hati dalam Toksisitas Mikroplastik.....             | 16   |
| 6. <i>Reactive Oxygen Species</i> (ROS).....                 | 17   |
| 7. Enzim Superoksida Dismutase (SOD).....                    | 18   |
| 8. Enzim Katalase (CAT) .....                                | 19   |
| 9. Hidrogen Peroksida (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ).....  | 20   |
| 10. Stres Oksidatif.....                                     | 20   |
| 11. Peroksidasi Lipid .....                                  | 21   |
| 12. Malondialdehida (MDA) .....                              | 22   |
| B. Hipotesis .....   | 24   |
| BAB III. METODE PENELITIAN.....                              | 25   |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian.....                          | 25   |
| B. Bahan dan Alat.....                                       | 25   |
| C. Cara Kerja .....  | 26   |
| 1. Pemeliharaan Ikan.....                                    | 26   |
| 2. Pengambilan Sampel.....                                   | 27   |
| 3. Analisis Mikroplastik.....                                | 28   |
| 4. Analisis <i>Biomarker</i> .....                           | 29   |

|   |    |
|---|----|
| 5. Analisis Data.....   | 30 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....  | 32 |
| A. Konsentrasi Mikroplastik dalam Air .....   | 32 |
| 1. Tren Harian Mikroplastik .....   | 32 |
| 2. Identifikasi Mikroplastik.....   | 35 |
| B. Konsentrasi Mikroplastik dalam Saluran Pencernaan Ikan Nila<br>( <i>Oreochromis niloticus</i> ) .....                    | 36 |
| 1. Tren Harian Mikroplastik .....   | 36 |
| 2. Identifikasi Mikroplastik.....   | 38 |
| C. Hubungan Konten Mikroplastik dalam Air Sungai dan Saluran<br>Pencernaan Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) ..... | 40 |
| D. Analisis <i>Biomarker</i> .....  | 42 |
| 1. Superoksida Dismutase (SOD) .....  | 42 |
| 2. Katalase (CAT) .....   | 43 |
| 3. Hidrogen Peroksida (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ).....   | 44 |
| 4. Malondialdehida (MDA) .....  | 45 |
| E. Hubungan Statistik antara Akumulasi Mikroplastik dengan<br><i>Biomarker</i> Stres Oksidatif.....                         | 47 |
| F. Peran Parameter Lingkungan terhadap Dinamika Paparan dan<br>Stres Oksidatif.....   | 48 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....   | 52 |
| A. Kesimpulan .....   | 52 |
| B. Saran .....  | 53 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 54 |
| LAMPIRAN.....   | 68 |