



## DAFTAR ISI

|                                                                                      | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| KATA PENGANTAR .....                                                                 | ii      |
| DAFTAR ISI .....                                                                     | iii     |
| DAFTAR TABEL.....                                                                    | v       |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                  | vi      |
| INTISARI .....                                                                       | vii     |
| ABSTRACT .....                                                                       | viii    |
| <br>                                                                                 |         |
| I. PENDAHULUAN .....                                                                 | 1       |
| 1. Latar Belakang .....                                                              | 1       |
| 2. Tujuan Penelitian .....                                                           | 2       |
| 3. Kegunaan .....                                                                    | 2       |
| <br>                                                                                 |         |
| II. TINJAUAN PUSTAKA .....                                                           | 3       |
| 1. Kentang .....                                                                     | 3       |
| 2. Nematoda Paru Akar ( <i>Meloidogyne</i> spp.) .....                               | 5       |
| 2.1 Klasifikasi .....                                                                | 5       |
| 2.2 Morfologi .....                                                                  | 5       |
| 2.3 Biologi .....                                                                    | 5       |
| 2.4 Sebaran <i>Meloidogyne</i> spp. ....                                             | 6       |
| 2.5 Spesies <i>Meloidogyne</i> spp. ....                                             | 7       |
| 3. Identifikasi Spesies <i>Meloidogyne</i> spp. ....                                 | 8       |
| 3.1 Identifikasi secara Molekuler.....                                               | 8       |
| 3.2 Identifikasi secara Konvensional .....                                           | 10      |
| <br>                                                                                 |         |
| III. HIPOTESIS.....                                                                  | 11      |
| <br>                                                                                 |         |
| IV. METODE PENELITIAN .....                                                          | 12      |
| 1. Waktu dan Tempat Penelitian .....                                                 | 12      |
| 2. Bahan dan Alat .....                                                              | 12      |
| 3. Tata Laksana Penelitian .....                                                     | 12      |
| 3.1 Survei dan Pengambilan Sampel .....                                              | 12      |
| 3.2 Isolasi dan Ekstrak DNA <i>Meloidogyne</i> spp.<br>Menggunakan Metode CTAB ..... | 14      |
| 3.3 Pengujian Hasil Ekstraksi DNA dengan Elektroforesis .....                        | 15      |
| 3.4 PCR ( <i>Polymerase Chain Reaction</i> ) .....                                   | 16      |
| 3.5 Elektroforesis Hasil PCR .....                                                   | 17      |
| 3.6 Identifikasi Konvensional .....                                                  | 17      |
| <br>                                                                                 |         |
| V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                        | 19      |
| 1. Sebaran Infeksi <i>Meloidogyne</i> spp. pada Umbi Kentang<br>di Jawa Tengah ..... | 19      |
| 2. Deteksi Spesies <i>Meloidogyne</i> spp. pada Umbi Kentang                         |         |



|                                |    |
|--------------------------------|----|
| di Jawa Tengah .....           | 24 |
| VI. KESIMPULAN DAN SARAN ..... | 31 |
| 1. Kesimpulan .....            | 31 |
| 2. Saran .....                 | 31 |
| DAFTAR PUSTAKA .....           | 32 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                                            | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 4.1 Pasangan primer yang digunakan untuk identifikasi <i>Meloidogyne</i> spp. dengan teknik PCR..... | 17      |
| Tabel 5.1 Sebaran infeksi <i>Meloidogyne</i> spp. pada umbi kentang di Jawa Tengah.....                    | 20      |
| Tabel 5.2 Persentase sebaran infeksi <i>Meloidogyne</i> spp. pada umbi kentang di Jawa Tengah.....         | 22      |
| Tabel 5.3 Hasil visualisasi PCR DNA dengan primer multiplex.....                                           | 25      |
| Tabel 5.4 Hasil deteksi molekuler dengan primer Fjav/Rjav, Far/Rar, MIGF/MIGR.....                         | 27      |
| Tabel 5.5 Hasil perbandingan identifikasi <i>Meloidogyne</i> spp. secara molekuler dan konvensional.....   | 29      |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 5.1 Infeksi <i>Meloidogyne</i> spp. pada umbi kentang .....                                             | 19      |
| Gambar 5.2 Visualisasi hasil PCR DNA multiplex.....                                                            | 24      |
| Gambar 5.3 Visualisasi hasil PCR DNA simplex.....                                                              | 26      |
| Gambar 5.4 Visualisasi hasil PCR DNA produk sekuensing.....                                                    | 27      |
| Gambar 5.5 Pohon filogenetik <i>Meloidogyne</i> spp. dengan metode<br><i>neighbour-joining</i> (MEGA 5.1)..... | 27      |
| Gambar 5.6 Pola perineal <i>Meloidogyne</i> spp. betina.....                                                   | 28      |