

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| DAFTAR TABEL | iii |
| DAFTAR GAMBAR | iv |
| I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tujuan Penelitian | 4 |
| C. Manfaat Penelitian | 5 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Senyawa Organologam | 6 |
| B. Senyawa Organotimah | 9 |
| 1. Senyawa organotimah halida | 10 |
| 2. Senyawa organotimah hidroksida dan oksida | 12 |
| 3. Senyawa organotimah karboksilat | 12 |
| C. Timah | 13 |
| D. Asam 3-nitrobenzoat | 14 |
| E. Aplikasi Senyawa Organotimah | 15 |
| F. Analisis Senyawa Organotimah | 16 |
| 1. Analisis spektroskopi <i>IR</i> senyawa organotimah | 16 |
| 2. Analisis spektroskopi <i>UV-VIS</i> senyawa organotimah | 18 |
| 3. Analisis unsur dengan menggunakan <i>microelemental</i> Analyzer | 20 |
| 4. Analisis spektroskopi ¹ H-NMR dan ¹³ C-NMR | 20 |
| G. Pengertian Bakteri | 22 |
| H. Bakteri <i>B. subtilis</i> | 23 |
| I. Pengukuran Aktivitas Antibakteri | 23 |
| 1. Metode difusi | 23 |
| 2. Metode dilusi | 25 |
| III. METODE PENELITIAN | |
| A. Waktu dan Tempat Penelitian | 27 |
| B. Alat dan Bahan | 27 |
| C. Metode Penelitian | 28 |
| 1. Sintesis senyawa difeniltimah(IV) di-3-nitrobenzoat [(C ₆ H ₅) ₂ Sn(<i>m</i> -OCOC ₆ H ₄ NO ₂) ₂] | 28 |

| | |
|--|----|
| 2. Sintesis senyawa trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat [(C ₆ H ₅) ₃ Sn(<i>m</i> -OCOC ₆ H ₄ NO ₂)] | 29 |
| 3. Pengujian aktivitas antibakteri | 29 |
| a. Penyiapan media uji | 29 |
| b. Uji bioaktivitas dengan metode difusi agar (cara cakram) | 30 |
| c. Uji bioaktivitas dengan metode dilusi agar | 31 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Sintesis | 32 |
| 1. Sintesis senyawa difeniltimah(IV) di-3-nitrobenzoat [(C ₆ H ₅) ₂ Sn(<i>m</i> -OCOC ₆ H ₄ NO ₂) ₂] | 32 |
| 2. Sintesis Senyawa trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat [(C ₆ H ₅) ₂ Sn(<i>m</i> -OCOC ₆ H ₄ NO ₂) ₂] | 33 |
| B. Karakterisasi Menggunakan Spektrofotometer <i>IR</i> | 35 |
| 1. Asam 3-nitrobenzoat [(C ₆ H ₄ NO ₂ COOH)] | 35 |
| 2. Senyawa difeniltimah(IV) oksida [(C ₆ H ₅) ₂ SnO] dan difeniltimah(IV) di-3-nitrobenzoat [(C ₆ H ₅) ₂ Sn(<i>m</i> -OCOC ₆ H ₄ NO ₂) ₂] | 36 |
| 3. Senyawa trifeniltima(IV) hidroksida [(C ₆ H ₅) ₃ Sn(OH)] dan trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat [(C ₆ H ₅) ₃ Sn(<i>m</i> -OCOC ₆ H ₄ NO ₂)] | 39 |
| C. Karakterisasi Menggunakan Spektrofotometer <i>UV-VIS</i> | 43 |
| 1. Senyawa asam 3-nitrobenzoat [(C ₆ H ₄ NO ₂ COOH)] | 43 |
| 2. Senyawa difeniltimah(IV) oksida [(C ₆ H ₅) ₂ SnO] dan difeniltimah(IV) di-3-nitrobenzoat [(C ₆ H ₅) ₂ Sn(<i>m</i> -OCOC ₆ H ₄ NO ₂) ₂] | 44 |
| 3. Senyawa trifeniltima(IV) hidroksida [(C ₆ H ₅) ₃ Sn(OH)] dan trifeniltimah(IV) 3-nitrobenzoat [(C ₆ H ₅) ₃ Sn(<i>m</i> -OCOC ₆ H ₄ NO ₂)] | 45 |
| D. Analisis Unsur Menggunakan <i>Microelemental Analyzer</i> | 47 |
| E. Analisis Menggunakan Spektrofotometer <i>NMR</i> | 48 |
| F. Uji Aktivitas Antibakteri | 51 |
| 1. Uji difusi | 51 |
| 2. Uji dilusi | 55 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 60 |
| B. Saran | 61 |
| DAFTAR PUSTAKA | 62 |
| LAMPIRAN | |
| 1. Skema | 67 |
| 2. Perhitungan persentase berat senyawa hasil sintesis | 68 |
| 3. Perhitungan data mikroanalisis | 70 |
| 4. Hasil uji difusi | 72 |