

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                      | ii   |
| KATA PENGANTAR.....                          | iii  |
| DAFTAR ISI.....                              | vi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                          | x    |
| DAFTAR TABEL.....                            | x    |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                        | xiii |
| ABSTRAK.....                                 | xiv  |
| <i>ABSTRACT</i> .....                        | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                       | 1    |
| I.1 Latar Belakang Masalah .....             | 1    |
| I.2 Tujuan Penelitian .....                  | 5    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                | 6    |
| II.1 Material.....                           | 6    |
| II.1.1 Kitosan.....                          | 6    |
| II.1.1.1 Derajat Deasetilasi.....            | 7    |
| II.1.1.2 Berat Molekul.....                  | 9    |
| II.1.2 Asetofenon.....                       | 9    |
| II.1.3 Benzaldehid .....                     | 10   |
| II.1.4 Furfural .....                        | 11   |
| II.1.5 Senyawa $\beta$ -Amino Karbonil ..... | 11   |
| II.1.6 Reaksi Mannich .....                  | 12   |
| II.1.7 Perak (Ag).....                       | 13   |

|   |    |
|---|----|
| II.2 Analisis Produk.....   | 16 |
| II.2.1 Spektrofotometri UV-Vis .....  | 16 |
| II.2.2 Spektrofotometri FT-IR .....   | 18 |
| II.2.3 Spektrofotometri Serapan Atom (AAS).....                                   | 19 |
| II.3 Uji Antibakteri .....  | 19 |
| BAB III METODE PENELITIAN.....  | 22 |
| III. 1 Bahan dan Alat .....   | 22 |
| III.1.1 Bahan.....  | 22 |
| III.1.2 Alat.....   | 23 |
| III. 2 Prosedur Penelitian.....   | 23 |
| III.2.1 Penentuan Berat Molekul Kitosan .....                                     | 23 |
| III.2.2 Penentuan Derajat Deasetilasi Kitosan .....                               | 24 |
| III.2.3 Sintesis $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan-Benzaldehid (BAKK-B).....        | 24 |
| III.2.4 Sintesis $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan-Furfuraldehid (BAKK-F) .....     | 25 |
| III.2.5 Sintesis Komposit Kitosan/Ag .....  | 26 |
| III.2.6 Sintesis Komposit $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan-Benzaldehid/Ag .....    | 27 |
| III.2.7 Sintesis Komposit $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan-Furfuraldehid /Ag ..... | 28 |
| III.2.8 Uji Antibakteri dengan Metode <i>Total Plate Count</i> (TPC).....         | 29 |
| III.2.8.1 Sterilisasi dan Pencelupan Daging pada Larutan Zat Antibakteri.....     | 29 |
| III.2.8.2 Perhitungan dan penanaman hari ke-0,3,7 .....                           | 30 |
| BAB IV PEMBAHASAN.....  | 31 |
| IV.1 Karakterisasi Kitosan.....   | 31 |
| IV.1.1 Hasil Penentuan Berat Molekul Kitosan .....                                | 31 |

|   |    |
|---|----|
| IV.1.2 Hasil Derajat Deasetilasi Kitosan.....   | 33 |
| IV.2 Hasil Sintesis Senyawa $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan-Benzaldehid .....                                     | 34 |
| IV.2.1 Hasil Analisis Senyawa $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan-Benzaldehid dengan Spektrofotometri UV-Vis.....     | 34 |
| IV.2.2 Hasil Analisis senyawa $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan-Benzaldehid dengan Spektrofotometri FTIR .....      | 36 |
| IV.3 Hasil Sintesis Senyawa $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan-Furfuraldehid .....                                   | 39 |
| IV.3.1 Hasil Analisis Senyawa $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan-Furfuraldehid dengan Spektrofotometri UV-Vis.....   | 39 |
| IV.3.2 Hasil Analisis Senyawa $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan -Furfuraldehida dengan Spektrofotometri FT-IR ..... | 42 |
| IV.4 Hasil Sintesis Komposit Turunan Kitosan.....   | 44 |
| IV.4.1 Hasil Sintesis Komposit Kitosan/ Ag.....   | 45 |
| IV.4.2 Hasil Sintesis Komposit $\beta$ – Amino Karbonil Kitosan-Benzaldehid/Ag                                    | 46 |
| IV.4.3 Hasil Sintesis Komposit $\beta$ – Amino Karbonil Kitosan-Furfuraldehid/Ag.....                             | 47 |
| IV.5 Hasil Analisis Turunan Kitosan/Ag .....  | 48 |
| IV.5.1 Hasil Analisis Turunan Kitosan/Ag Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.....                                 | 48 |
| IV.5.1.1. Hasil Spektra UV-Vis Kitosan/Ag.....  | 48 |
| IV.5.1.2. Hasil Spektra UV-Vis $\beta$ –Amino Karbonil Kitosan-Benzaldehid /Ag..                                  | 50 |
| IV.5.1.3. Hasil Spektra UV-Vis $\beta$ – Amino Karbonil Kitosan- Furfuraldehid/Ag .....                           | 52 |

|   |    |
|---|----|
| IV.5.2 Hasil Analisis dengan FTIR Komposit Turunan Kitosan.....                                   | 54 |
| IV.5.2.1. Hasil Spektra IR Kitosan/Ag.....  | 54 |
| IV.5.2.2. Hasil Spektra IR $\beta$ – Amino Karbonil Kitosan-Benzaldehyd /Ag (BAKK-<br>B/Ag).....  | 56 |
| IV.5.2.3. Hasil Spektra IR $\beta$ -Amino Karbonil Kitosan-Furfuraldehyd/Ag (BAKK-<br>F/Ag) ..... | 57 |
| IV.5.3 Hasil Analisis Turunan Kitosan dengan AAS .....  | 58 |
| IV.6 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri .....  | 60 |
| BAB V PENUTUP.....  | 66 |
| V.1. Kesimpulan.....  | 66 |
| V.2. Saran .....  | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA.....   | 68 |
| LAMPIRAN.....   | 73 |