

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b>                                 | i    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b>                            | ii   |
| <b>PERNYATAAN</b>                                    | iii  |
| <b>PERSEMBAHAN</b>                                   | iv   |
| <b>PRAKATA</b>                                       | v    |
| <b>DAFTAR ISI</b>                                    | vi   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>                                 | viii |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                                  | ix   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>                               | x    |
| <b>INTISARI</b>                                      | xi   |
| <b>ABSTRACT</b>                                      | xii  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                             | 1    |
| I.1 Latar Belakang                                   | 1    |
| I.2 Tujuan Penelitian                                | 5    |
| I.3 Manfaat Penelitian                               | 5    |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN RUMUSAN HIPOTESIS</b> | 6    |
| II.1 Tinjauan Pustaka                                | 6    |
| II.1.1 Manik KTNA sebagai adsorben                   | 6    |
| II.1.2 Biru metilena dan metode pengolahan limbahnya | 10   |
| II.1.3 Isoterm adsorpsi                              | 12   |
| II.1.4 Kinetika adsorpsi dan desorpsi                | 13   |
| II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian    | 14   |
| II.2.1 Perumusan hipotesis 1                         | 14   |
| II.2.2 Perumusan hipotesis 2                         | 15   |
| II.2.3 Perumusan hipotesis 3                         | 15   |
| II.2.4 Perumusan hipotesis 4                         | 16   |
| II.2.5 Rancangan penelitian                          | 16   |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>                     | 18   |
| III.1 Alat dan Bahan Penelitian                      | 18   |
| III.1.1 Alat penelitian                              | 18   |
| III.1.2 Bahan penelitian                             | 18   |
| III.2 Prosedur Penelitian                            | 18   |
| III.2.1 Pembuatan manik KTNA                         | 18   |
| III.2.2 Karakterisasi manik KTNA                     | 19   |
| III.2.3 Pembuatan kurva standar biru metilena        | 20   |
| III.2.4 Studi adsorpsi dan desorpsi                  | 20   |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>                   | 23   |
| IV.1 Karakterisasi Gugus Fungsi Manik KTNA           | 23   |
| IV.2 Morfologi Permukaan Manik KTNA                  | 25   |
| IV.3 Sifat Penyerapan Air oleh Manik KTNA            | 27   |

|  |    |
|--|----|
| IV.4 Stabilitas Manik KTNA Terhadap Medium Asam dan Basa                                     | 28 |
| IV.5 Adsorpsi dan Desorpsi Manik KTNA  | 29 |
| IV.5.1 Penentuan komposisi optimum manik KTNA terhadap adsorpsi biru metilena                | 30 |
| IV.5.2 Penentuan pH larutan optimum terhadap adsorpsi biru metilena oleh manik KTNA          | 31 |
| IV.5.3 Penentuan waktu kontak optimum terhadap adsorpsi biru metilena oleh manik KTNA        | 33 |
| IV.5.4 Penentuan konsentrasi larutan optimum terhadap adsorpsi biru metilena oleh manik KTNA | 35 |
| IV.5.5 Desorpsi biru metilena oleh manik KTNA  | 37 |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>  | 40 |
| V.1 Kesimpulan   | 40 |
| V.2 Saran  | 40 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>  | 41 |
| <b>LAMPIRAN</b>  | 47 |