DAFTAR ISI

Halaman
DAFTAR TABEL ................................................................. xvii
DAFTAR GAMBAR ................................................................. xx

I. PENDAHULUAN
   A. Latar Belakang dan Masalah ........................................... 1
   B. Tujuan Penelitian .......................................................... 1
   C. Manfaat Penelitian ........................................................ 4

II. TINJAUAN PUSTAKA
   A. Alga Merah Porphyridium sp ........................................... 6
      1. Habitat ................................................................. 6
      2. Deskripsi dan Klasifikasi Porphyridium sp ................... 6
      3. Biomassa Porphyridium sp Sebagai Adsorben Logam .... 8
   B. Silika Sebagai Matriks Pendukung ................................. 9
   C. Teknik Sol Gel ............................................................ 11
   D. Teknik pelapisan silika magnetit .................................... 12
   E. Adsorpsi ........................................................................ 12
      1. Pengertian adsorpsi ..................................................... 13
      2. Jenis Adsorpsi ........................................................... 14
      3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adsorpsi .............. 15
      4. Parameter Adsorpsi .................................................... 18
      5. Isoterm Adsorpsi ...................................................... 19
   F. Karakterisasi Material ..................................................... 22
      1. Spektrofotometer Infrared (IR) ..................................... 22
      2. Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) ....................... 24
      3. Difraksi Sinar-X (XR) ............................................... 25

III. Metodologi Penelitian
   A. Waktu dan Tempat ......................................................... 29
   B. Alat dan Bahan .............................................................. 29
   C. Prosedur Penelitian ...................................................... 30
      1. Pembuatan Biomassa Alga Porphyridium sp ............... 30
      2. Sintesis ........................................................................ 30
         a. Hibrida Porphyridium sp-silika (HAS) .................. 30
         b. Magnetit ............................................................... 30
c. Hibrida *Porphyridium* sp-silikat magnetit (HAS-M)……..31
D. Karakterisasi………………………………………………………32
E. Uji Adsorpsi………………………………………………………32
  1. Penentuan Dosis Adsorben……………………………………32
  2. Penentuan pH Minimum……………………………………32
  3. Penentuan Waktu Optimum……………………………………33
  4. Penentuan Konsentrasi Logam Optimum………………..33

IV. Hasil dan Pembahasan

A. Karakterisasi Material…………………………………………..35
B. Adsorpsi …………………………………………………………39
  1. Penentuan Dosis Adsorben……………………………………39
  2. Penentuan pH optimum……………………………………39
  3. Variasi waktu interaksi………………………………………40
  4. Penentuan Variasi konsentrasi ion logam…………………..42
C. Kinetika dan Isoterm Adsorpsi…………………………………46
  1. Kinetika Adsorpsi……………………………………………..46
  2. Isoterm Adsorpsi………………………………………….…..48

V. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan………………………………………………………53
B. Saran………………………………………………………………53

DAFTAR PUSTAKA…………………………………………………………54

LAMPIRAN

Lampiran 1. Adsorpsi…………………………………………………...62
Lampiran 2. Penentuan Laju Reaksi……………………………………66
Lampiran 3. Penentuan Kapasitas dan Energi Adsorpsi………..76