DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Timbal 8
Gambar 2.2. Karbon Aktif & Struktur Kimia Karbon Aktif..... 8
Gambar 2.3. Kacang Tanah dan Kulit Kacang Tanah 9
Gambar 2.4. Udang Vanamei dan Kulit Udang 10
Gambar 2.5. Struktur Kimia Kitin ($C_8H_{13}NO_5$) 11
Gambar 2.6. Reaksi Tahap Deproteinasi 13
Gambar 2.7. Strukur Kimia Kitosan ($C_{56}H_{103}N_9O_{39}$) 14
Gambar 2.8. *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS) 15
Gambar 2.9. Rangkaian komponen pada alat AAS 16
Gambar 2.10. *Fourier Transformed Infrared* (FTIR)..... . 16
Gambar 2.11. *Brunauer-Emmett-Teller* (BET) 17
Gambar 3.1. Bagan Alir Preparasi Sampel, Karbonisasi dan Aktivasi..... 23
Gambar 3.2. Bagan Alir Preparasi Kulit Udang..... 23
Gambar 3.3. Bagan Alir Isolasi Kitin dari Kulit Udang..... 24
Gambar 3.4. Bagan Alir Pembuatan Adsorben Karbon Aktif-Kitosan..... 25
Gambar 3.5. Bagan Alir Pembuatan Larutan Standar Pb untuk Analisis AAS .. 26
Gambar 3.6. Bagan Alir Preparasi Sampel Limbah Industri..... 26
Gambar 3.7. Bagan Alir Pengaruh Waktu Kontak dan Massa Adsorben 27
Gambar 3.8. Bagan Alir Analisis Adsorpsi Logam Pb dalam Limbah Industri dengan Adsorben..... 27
Gambar 4.1. Hasil Karbon dan Karbon Aktif Kulit Kacang Tanah..... 29
Gambar 4.2. Serbuk Kulit Udang yang Telah Diayak..... 29
Gambar 4.3. Tahap Demineralisasi..... 30
Gambar 4.4. Hasil Tahap Demineralisasi 31
Gambar 4.5. Tahap Deproteinasi 31
Gambar 4.6. Hasil Tahap Deproteinasi..... 32
Gambar 4.7. Tahap Deasetilasi 33
Gambar 4.8. Serbuk Kitosan Kulit Udang..... 33
Gambar 4.9. Adsorben Karbon Aktif dikombinasikan Kitosan..... 34
Gambar 4.10. Hasil Akhir Adsorben Karbon Aktif Dikombinasikan Kitosan 35

Gambar 4.11. Spektrum FTIR Karbon dan Karbon Aktif Kulit Kacang Tanah 36
Gambar 4.12. Spektrum FTIR Kitosan Kulit Udang 37
Gambar 4.13. Spektrum FTIR Adsorben Karbon Aktif-Kitosan 38
Gambar 4.14. Kurva isoterm (a) Karbon (b) Karbon aktif (c) Karbon aktif dikombinasikan dengan kitosan 40
Gambar 4.15. Kurva Kalibrasi Logam Pb 43
Gambar 4.16. Grafik Pengaruh Waktu Terhadap Kapasitas Penyerapan Adsorben..... 44
Gambar 4.17. Grafik Pengaruh Massa Terhadap Kapasitas Penyerapan Adsorben..... 45

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY