UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Sintesis Biochar Okara (Ampas Tahu) Teraktivasi Asam-Basa dan Aplikasinya untuk Adsorpsi Pestisida Malathion
Hanun Salsabila Khoirunnisa, Dr.rer.nat. Adhitasari Suratman, S.Si, M.Si., Prof. Suherman, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
PRAKATA v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL ix
INTISARI x
ABSTRACT xi
BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Tujuan Penelitian 3
I.3 Manfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS 4
II.1 Tinjauan Pustaka 4
II.1.1 *Malathion* 4
II.1.2 Remediasi *malathion* 6
II.1.3 Biochar untuk remediasi *malathion* 8
II.1.4 Okara 11
II.1.5 Isoterm dan kinetika adsorpsi 12
II.2 Perumusan Hipotesis 14
II.2.1 Perumusan hipotesis 1 14
II.2.2 Perumusan hipotesis 2 14
II.2.3 Perumusan hipotesis 3 15
II.2.4 Rancangan penelitian 15
BAB III METODE PENELITIAN 17
III.1 Bahan 17
III.2 Alat 17
III.3 Prosedur Penelitian 17
III.3.1 Sintesis biochar okara 17
III.3.2 Aktivasi biochar okara 18

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Sintesis Biochar Okara (Ampas Tahu) Teraktivasi Asam-Basa dan Aplikasinya untuk Adsorpsi Pestisida Malathion
Hanun Salsabila Khoirunnisa, Dr.rer.nat. Adhitasari Suratman, S.Si, M.Si., Prof. Suherman, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

III.3.3 Uji adsorpsi *malathion* 18
III.3.4 Regenerasi biochar 19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 20
IV.1 Sintesis dan Karakterisasi Biomassa Okara 20
IV.2 Sintesis, Aktivasi, dan Karaterisasi Biochar Okara 23
IV.3 Kajian Adsorpsi *Malathion* oleh Biochar Aktif 28
IV.3.1 Pengaruh pH terhadap remediasi *malathion* 28
IV.3.2 Pengaruh massa adsorben terhadap remediasi *malathion* 30
IV.3.3 Pengaruh waktu kontak terhadap remediasi *malathion* 31
IV.3.4 Studi kinetika adsorpsi 31
IV.3.5 Pengaruh konsentrasi awal terhadap remediasi *malathion* 33
IV.3.6 Studi isoterm adsorpsi 33
IV.3.7 Pengaruh temperatur terhadap remediasi *malathion* 34
IV.3.8 Perbandingan kapasitas adsorpsi remediasi *malathion* 35
IV.3.9 Mekanisme penyerapan biochar aktif dengan *malathion* 35
IV.4 Regenerasi Biochar Aktif 38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 39
V.1 Kesimpulan 39
V.2 Saran 39
DAFTAR PUSTAKA 40
LAMPIRAN 51