

**KARAKTERISASI KITIN DAN KITOSAN DARI
CANGKANG BEKICOT (*Achatina fulica* Ferussac, 1821)
HASIL BUDIDAYA YANG DIBERI PAKAN SAMPAH
ORGANIK**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Sains**



Arinal Khusna

1308618058

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2023**

ABSTRAK

ARINAL KHUSNA. Karakterisasi Kitin dan Kitosan dari Cangkang Bekicot (*Achatina fulica* Ferussac, 1821) Hasil Budidaya yang Diberi Pakan Sampah Organik. Skripsi, Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Januari 2023.

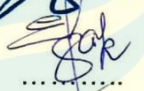

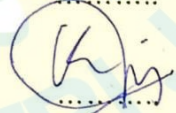
Sampah masih menjadi permasalahan yang ada di Indonesia karena sampai saat ini sampah masih belum teratasi secara efektif. Sampah organik dapat dijadikan sebagai pakan ternak, salah satu hewan yang diketahui dapat memakan sampah organik adalah bekicot (*Achatina fulica* Ferussac, 1821). Bekicot memiliki manfaat salah satunya kandungan kitin yang terdapat pada cangkang. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari pemberian pakan berupa sampah organik terhadap kandungan dan kualitas kitin dari cangkang bekicot. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Kelompok perlakuan terdiri dari empat kelompok di antaranya K1 (Kelompok sawi hijau), K2 (Kelompok kacang panjang), K3 (Kelompok kulit melon) dan Kontrol (tidak mendapat perlakuan). Data berupa karakteristik kitin dan kitosan dianalisis secara deskriptif sedangkan data bobot cangkang dianalisis ragam Anova satu arah ($\alpha < 0,05$) dan dilanjutkan dengan uji Duncan menggunakan software SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan kitin memiliki warna putih kecokelatan dan tidak berbau. Rendemen yang dihasilkan sebesar 42-50%, kadar air 0,2%, kadar abu 3,5-4,0%, serta kelarutan 50-65%. Kitosan menghasilkan warna putih kecokelatan dan tidak berbau. Rendemen 97-98%, kelarutan 70-75%, dan derajat deasetilasi sebesar 53,7% untuk kelompok sawi hijau, kacang panjang 57,2%, kulit melon 56,3% serta kontrol 55,2%. Getaran gugus OH berada pada panjang gelombang 3399-3413 cm^{-1} , sementara getaran gugus C=O yang menunjukkan amida berada pada panjang gelombang 1788 cm^{-1} .

Kata kunci: *sampah organik, bekicot (Achatina fulica Ferussac, 1821), kitin, kitosan*

LEMBAR PENGESAHAN

KARAKTERISASI KITIN DAN KITOSAN DARI CANGKANG BEKICOT (*Achatina fulica* Ferussac, 1821) HASIL BUDIDAYA YANG DIBERI PAKAN SAMPAH ORGANIK

Nama : Arinal Khusna
Nomor registrasi : 1308618058

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si. NIP. 19640511 198903 2 001		1/3/2023
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: Dr. Esmar Budi, S.Si., MT. NIP. 19720728 199903 1 002		1/3/2023
Ketua	: Dr. Elsa Lisanti, M.Si. NIP. 19710420 200112 2 002		17/2/2023
Sekretaris/Penguji I	: Ns. Sri Rahayu M.Biomed. NIP. 19790925 200501 2 002		17/2/2023
Anggota			
Pembimbing I	: drh. Atin Supiyani, M.Si. NIP. 19780914 200604 2 001		15/2/2023
Pembimbing II	: Drs. Refirman Dj., M.Biomed. NIP. 19590816 198903 1 001		15/2/2023
Penguji II	: Dr. Ratna Komala, M.Si. NIP. 19640815 198903 2 002		16/2/2023

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 8 Februari 2023

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta

Nama : Arinal Khusna

No. Registrasi : 1308618058

Program Studi : Biologi

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Karakterisasi Kitin dan Kitosan dari Cangkang Bekicot (*Achatina fulica* Ferussac, 1821) Hasil Budidaya yang Diberi Pakan Sampah Organik”** adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Juni-Agustus 2022.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat orang lain atau menjiplak hasil karya orang lain.

Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Jakarta, 14 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



Arinal Khusna



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Arinal Khusna
NIM : 1308618058
Fakultas/Prodi : FMIPA / Biologi
Alamat email : arinalkhusna468@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Karakterisasi Kitin dan Kitosan dari Cangkang Bekicot (Achatina fulica Ferussac, 1821) Hasil Budidaya yang Diberi Pakan Sampah Organik

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 02 Maret 2023

Penulis

(Arinal Khusna)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur saya ucapkan kepada Allah swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya dengan judul “Karakterisasi Kitin dan Kitosan dari Cangkang Bekicot (*Achatina fulica* Ferussac, 1821) Hasil Budidaya yang Diberi Pakan Sampah Organik”. Shalawat dan salam tidak lupa saya lantunkan kepada Rasulullah *Shallallahu ‘alaihi wa sallam* yang diharapkan syafaatnya pada hari akhir kelak.

Penyusunan skripsi ini bertujuan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana sains dalam menempuh pendidikan di bidang biologi. Dalam pelaksanaan skripsi ini, tentu saya mendapatkan banyak manfaat, menambah ilmu pengetahuan dan pemahaman. Selain itu banyak sekali pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Mohon perkenankan saya untuk mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing satu saya, Ibu drh. Atin Supiyani, M.Si. yang selalu sabar dan pengertian dalam membimbing saya, memberikan arahan, saran, masukan, dan tentunya motivasi dalam menjalankan penelitian. Selanjutnya Bapak Drs. Refirman Dj., M.Biomed selaku dosen pembimbing dua, saya ucapkan terima kasih atas saran dan masukan serta bimbingan yang baik dalam menyelesaikan penelitian ini.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada dosen penguji satu yaitu Ibu Ns. Sri Rahayu M.Biomed, dan Ibu Dr. Ratna Komala M.Si., sebagai dosen penguji dua saya yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk membantu penelitian menjadi lebih baik. Ibu Dr. Elsa Lisanti M.Si. selaku ketua sidang skripsi saya yang juga telah memberikan kritik dan saran yang baik. Lalu kepada Bapak Agung Sedayu M.Sc. selaku dosen Pembimbing akademik saya yang telah memberikan motivasi, dan masukan selama menjalani kuliah, serta kepada Ibu Dr. Reni Indrayanti, M.Si. selaku koordinator program studi biologi yang telah membantu memenuhi kelengkapan administrasi skripsi saya. Tidak lupa kepada seluruh dosen yang telah memberikan pelajaran dan ilmu yang bermanfaat kepada saya selama menjalani perkuliahan.

Terima kasih kepada Ibu Ns. Sri Rahayu M.Biomed. sebagai kepala laboratorium biologi yang telah membantu saya dalam urusan administrasi

peminjaman ruang laboratorium. Kepada pada laboran yaitu Ibu Deselina, Kak Leni, Kak Sayid, dan Ibu Lulu yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian di laboratorium biologi, serta membantu saya dalam melakukan persiapan untuk penelitian, dan membantu dalam mengurus administrasi.

Terima kasih saya ucapkan kepada keluarga saya tercinta, kepada mama, ibu, bapak, ayah. Mereka selalu memberikan, dorongan, motivasi dan dukungan baik doa maupun materi. Pak Lukman yang turut membantu saya dalam menunjang keberhasilan penelitian saya, Kakak Kimia yang membantu menghitung pengenceran. Kepada sahabat saya Dwi Arifianti, Devi Retno, Axel Mareta, Desty, Almira, Amelia, Elizabeth, serta teman-teman penelitian Kholifah, Fadla dan Melani. Lalu ada kak Diah Retno, kak Anis dan teman-teman di kelas Biologi B 2018, KPB Nycticorax yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terima kasih sudah menemani dan memberikan warna pada hari-hari saya di bangku perkuliahan. Sukses selalu untuk kalian, semoga Allah memudahkan dan lancarkan semua urusan yang tengah dihadapi serta diberikan keberkahan dalam hidup.

Terakhir untuk diri saya sendiri, terima kasih telah berusaha, berjuang semampunya. Hal-hal yang telah dilalui tidaklah mudah, melawan rasa malas, tidak enak hati, mengorbankan tenaga, materi, dan menahan diri dari perasaan yang tidak baik. Berpegang pada satu ayat yang paling saya sukai dalam surah Al-Baqarah ayat 45 yang artinya “Dan mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan shalat...” membuat saya kuat, dan hati terasa lebih ringan. *Inshaallah* pertolongan Allah selalu menyertai hamba-Nya. Semoga ke depannya bisa menjadi pribadi yang lebih baik dan bermanfaat. Penulisan skripsi saya tentunya masih jauh dari kata baik, namun saya berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembacanya sebagai referensi bacaan maupun bagi mahasiswa yang ingin melaksanakan penelitian lanjutan di tahun selanjutnya.

Jakarta, 14 Februari 2023



Arinal Khusna

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
A. Kitin	4
B. Kitosan	7
C. Bekicot (<i>Achatina fulica</i> Ferussac, 1821)	9
D. Sampah Organik	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian	14
B. Metode Penelitian	14
C. Alat dan Bahan	14
D. Prosedur Penelitian	14
E. Alur Penelitian	19
F. Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Rendemen Bobot Cangkang Bekicot	20
B. Karakteristik Kitin Cangkang Bekicot Hasil Budidaya	22
C. Karakteristik Kitosan Cangkang Bekicot Hasil Budidaya ..	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	39
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	53