

**PEMANFAATAN IKAN MANYUNG (*Arius thalassiuus*) SEBAGAI  
PUPUK BOKASHI UNTUK MEDIA TANAM BIBIT TREMBESI (*Samanea  
saman*)**

**MUHAMMAD FAJAR RAHMAN LA-UPE  
NIM. 1920525310007**



**PROGRAM STUDI MAGISTER  
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM & LINGKUNGAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2023**

**PEMANFAATAN IKAN MANYUNG (*Arius thalassiuunus*) SEBAGAI  
PUPUK BOKASHI UNTUK MEDIA TANAM BIBIT TREMBESI (*Samanea  
saman*)**

**MUHAMMAD FAJAR RAHMAN LA-UPE  
NIM. 1920525310007**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
MAGISTER LINGKUNGAN  
Pada Program Studi Magister (S2) PSDAL PPs ULM**

**PROGRAM STUDI MAGISTER  
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM & LINGKUNGAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2023**

Judul Tesis : Pemanfaatan Ikan Menyung (*Arius Thalassiume*) Sebagai Pupuk  
Bokashi Untuk Media Tanam Bibit Trembesi (*Samanea Saman*)  
Nama : Muhammad Fajar Rahman La-Upe  
NIM : 1920525310007

disetujui,

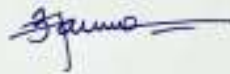
Komisi Pembimbing



Prof. Ir. H. Basir, M.S., Ph.D  
Ketua



Dr. Ir. Hj. Rukhmi, M.P  
Anggota 1



Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si  
Anggota 2

diketahui,

Koordinator Program Studi  
(S2) PSDAL  


Tanggal Lulus:

Direktur Pascasarjana  
Universitas Lambung Mangkurat



Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si

Tanggal Wisuda:



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
PROGRAM PASCASARJANA**

**SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI**

NOMOR : 355/UN8.4/SE/2023

Sertifikat ini diberikan kepada:

**Muhammad Fajar Rahman La-Upe**

Dengan Judul Tesis:

Pemanfaatan Ikan Manyung (*Arius thalassius*) sebagai Pupuk Bokashi Untuk Media Tanam Bibit Trembesi  
(*Samanea saman*)

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi  $\leq 20\%$ , dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 20 Juli 2023

Direktur,



*[Signature]*  
Dr. J. Danang Biyatmoko, M.Si.  
96805071993031020

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Muhammad Fajar Rahman La-Upe  
NIM : 1920525310007  
Program Studi : S2 - Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan  
Fakultas : Program Pascasarjana  
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat  
Judul Tesis : **"Pemanfaatan Ikan Manyung (*Arius thalassius*)  
Sebagai Pupuk Bokashi Untuk Media Tanam Bibit  
Trembesi (*Samanea saman*)"**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarmara, Juli 2023  
Yang membuat pernyataan



Muhammad Fajar Rahman La-Upe  
NIM: 1920525310007

## RINGKASAN

Muhammad Fajar Rahman La-Upe. 2023. Pemanfaatan Ikan Manyung (*Arius thalassiuunus*) sebagai Pupuk Bokashi untuk Media Tanam Bibit Trembesi (*Samanea saman*). Pembimbing: Prof. Ir . H. Basir, M.S., Ph.D.; Dr. Ir. Hj. Rukmini, M.P.; Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si.

Perilaku sebagian nelayan pesisir kecamatan kusan hilir yang dimana sering kali membuang ikan-ikan hasil tangkapan yang tidak memiliki nilai jual tinggi seperti ikan otek atau ikan manyung, dan ikan tembang atau ikan sardinella ke laut sehingga dapat mencemari perairan laut. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan limbah ikan dan belum adanya penerapan teknologi dalam pengelolaan limbah ikan menjadi kendala dalam pemanfaatan limbah ikan. Salah satu teknologi yang bisa dikembangkan adalah memanfaatkan ikan manyung tersebut sebagai bahan utama bokashi yang bisa menyuburkan tanaman. Tanaman trembesi merupakan salah satu pohon peneduh jalan yang banyak dijumpai di Kabupaten Tanah Bumbu. Trembesi digunakan terutama sebagai pohon peneduh dan hiasan. Trembesi memiliki daya serap gas CO<sub>2</sub> yang sangat tinggi. Satu batang trembesi mampu menyerap 28,5 ton gas CO<sub>2</sub> setiap tahun sehingga bisa dikembangkan untuk memperbaiki kualitas udara dan mengurangi pemanasan global.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan bokashi ikan manyung sebagai media pertumbuhan tanaman terhadap berat basah dan berat kering biomassa bibit trembesi serta menentukan komposisi terbaik bokashi yang dapat menghasilkan biomassa bibit trembesi tertinggi.

Penelitian dilakukan pada area pembibitan di halaman kantor kelurahan kota pagatan dengan menggunakan naungan paranet. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan dengan 3 tanaman pada setiap unit perlakuan. Uji lanjutan yang digunakan adalah *Duncan Multiple Range Test*. Variabel bebas atau perlakuan dalam penelitian adalah tanah subsoil 100%, tanah subsoil 90% ditambah bokashi 5% dan sekam bakar 5%, tanah subsoil 80%, ditambah bokashi 10% dan sekam bakar 10%, tanah subsoil 70% ditambah bokashi 15% dan sekam bakar 15%, tanah subsoil 60% ditambah bokashi 20% dan sekam bakar 20%, dan tanah subsoil 50% ditambah bokashi 25% dan sekam bakar 25%. Variabel terikatnya adalah berat basah dan berat kering biomassa bibit trembesi.

Pada umur 3 bulan setelah pemberian perlakuan, berat basah dan berat kering biomassa tertinggi dihasilkan oleh perlakuan komposisi media tanam berupa tanah subsoil 50% yang ditambah 25% bokashi ikan dan 25% sekam bakar dengan rata-rata berat basah sebesar 34,89 g dan berat kering sebesar 17,73 g. Berat basah dan berat kering tersebut berbeda nyata dengan berat basah dan berat kering biomassa yang dihasilkan oleh perlakuan lainnya pada penelitian ini. Berat basah dan berat kering biomassa terendah dihasilkan oleh komposisi media tanah subsoil 100% (kontrol) tanpa penambahan bokashi ikan dan sekam bakar dengan berat basah sebesar 7,86 g dan berat kering 3,76 g.

## SUMMARY

Muhammad Fajar Rahman La-Upe. 2023. Utilization of Manyung Fish (*Arna thalassianus*) as Bokashi Fertilizer for Trembesi (*Samanea saman*) Seedling Planting Media. Advisor: Prof. Dr. Ir. H. Basir, M.S., Ph.D.; Dr. Ir. Hj. Rukmini, M.P.; Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si.

The behavior of some coastal fishermen in Kusan Hilir Subdistrict who often throw their catches that do not have high selling value such as otek fish or manyung fish, and tembang fish or sardinella fish into the sea so that it can pollute marine waters. The lack of public knowledge about the utilization of fish waste and the absence of technology application in fish waste management are obstacles in the utilization of fish waste. One technology that can be developed is to utilize the manyung fish as the main ingredient of bokashi which can fertilize plants. Trembesi plants are one of the street shade trees that are commonly found in Tanah Bumbu Regency. Trembesi is used mainly as a shade tree and decoration. Trembesi has a very high CO<sub>2</sub> gas absorption capacity. One trembesi trunk can absorb 28.5 tons of CO<sub>2</sub> gas every year so that it can be developed to improve air quality and reduce global warming.

This study aims to analyze the effect of using manyung fish bokashi as a plant growth medium on the wet weight and dry weight of trembesi seedling biomass and determine the best composition of bokashi that can produce the highest biomass of trembesi seedlings.

The research was conducted in the nursery area at the Pagatan Town Village Office yard using paranet shade. This type of research is an experiment using the Complete Randomized Design method with 6 treatments and 5 replications and 3 plants in each treatment unit. The follow-up test used was Duncan Multiple Range Test. The independent variables or treatments in the study were 100% subsoil, 90% subsoil plus 5% bokashi and 5% burnt husk, 80% subsoil plus 10% bokashi and 10% burnt husk, 70% subsoil plus 15% bokashi and 15% burnt husk, 60% subsoil plus 20% bokashi and 20% burnt husk, and 50% subsoil plus 25% bokashi and 25% burnt husk. The dependent variables were wet weight and dry weight of trembesi seedling biomass.

At the age of 3 months after treatment, the highest wet weight and dry weight of biomass were produced by the treatment of planting media composition in the form of 50% subsoil soil plus 25% fish bokashi and 25% burnt husk with an average wet weight of 34.89 g and dry weight of 17.73 g. The wet weight and dry weight were significantly different from the wet weight and dry weight of biomass produced by other treatments in this study. The lowest wet weight and dry weight of biomass were produced by the composition of 100% subsoil soil media (control) without the addition of fish bokashi and burnt husks with a wet weight of 7.86 g and a dry weight of 3.76 g.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER  
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

Alamat: Jalan Ahmad Yani KM 36, Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714  
Telp./Faksimile: (0511) 4777055 | Laman: <http://s2psdai.ulm.ac.id/> | E-mail: [psdal.unlam@ulm.ac.id](mailto:psdal.unlam@ulm.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor: 743/UN8.4.7/DT.02/2023

Bersama ini kami menerangkan bahwa Ringkasan Bahasa Inggris dari Tesis yang berjudul "*Utilization of Manyung Fish (Arius thalassianus) as Bokashi Fertilizer for Trembesi (Samanea saman) Seedling Planting Media*" yang disusun oleh:

Nama : Muhammad Fajar Rahman La-Upe  
NIM : 1920525310007  
Program Studi : Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan  
Fakultas : Program Pascasarjana  
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

telah diperiksa dan diverifikasi Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari Ringkasan Bahasa Indonesia yang ditulis oleh mahasiswa yang bersangkutan (ringkasan terlampir).

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

28 Juli 2023  
  
196004091985031006



## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**Muhammad Fajar Rahman La-Upe**, lahir di Banjarbaru 10 Nopember 1995, anak kedua dari pasangan Ir. Aman Ma'mur dan Ir. Mariani, MP, berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam.

Riwayat pendidikan penulis yaitu, pada tahun 2001-2003 bersekolah di SDN Banjarbaru Utara 8, kemudian pindah ke SDN Pasar Baru 2 Kota Pagatan pada tahun 2003 dan tamat pada tahun 2007 melanjutkan pendidikan pada SMPN 1 Kusan Hilir pada tahun 2007-2010. Setelah tamat di SMPN, kemudian melanjutkan ke SMAN 3 Banjarbaru pada tahun 2010 dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa Teknik Lingkungan di Universitas Lambung Mangkurat dan lulus pada tahun 2019. Penulis bekerja di Laboratorium Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Tanah Bumbu sebagai analis lingkungan dan pada tahun 2019 penulis mengambil program Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan dan selesai pada tahun 2023.

Berkata petunjuk dan pertolongan Allah SWT, usaha, dan doa penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan Tesis yang berjudul **“Pemanfaatan Ikan Manyung (*Arius thalassius*) Sebagai Pupuk Bokashi Untuk Media Tanam Bibit Trembesi (*Samanea saman*)”**.

## PRAKATA

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang penulis panjatkan puji dan syukur ke hadirat-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyusun hasil penelitian Tesis yang berjudul **“Pemanfaatan Ikan Manyung (*Arius thalassius*) Sebagai Pupuk Bokashi Untuk Media Tanam Bibit Trembesi (*Samanea saman*)”** guna memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Magister Lingkungan pada Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan. Saya mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian Tesis ini terutama kepada:

1. Allah SWT, dan Nabi Muhammad SAW
2. Orangtua, yaitu Ir. Aman Ma'mur dan Ir. Mariani, MP dan saudara Muhammad Untung Riaman La-Upe, SH., MH yang selalu memberikan dukungan moral dan moril kepada saya selama ini.
3. Bapak Prof. Ir. H. Basir, M.S., Ph.D selaku ketua dosen pembimbing, Ibu Dr. Ir. Hj. Rukmini, M.P dan Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si. selaku anggota dosen pembimbing yang telah banyak membantu seiring berjalannya penelitian hingga penulisan tesis ini. Ibu Dr. Gusti Irya Ichriani, S.P., M.P. dan Prof. Dr. Ir. H. Syarifuddin Kadir, M.Si selaku dosen penguji.
4. Bapak Prof. Ir. H. Basir, M.S., Ph.D selaku Ketua Program Studi Magister Pengelolaan Sumber Daya Alam & Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat. Seluruh Dosen dan Staf Administrasi Pascasarjana Program Studi Magister PSDAL Universitas Lambung Mangkurat.

Saya menyadari adanya keterbatasan dalam menyelesaikan tesis ini, sehingga masih ada kekurangan dalam penulisannya. Semoga tesis yang saya tulis ini bisa bermanfaat bagi saya pribadi maupun pembaca yang membutuhkan informasi tentang masalah yang dibahas dalam tesis ini

Banjarbaru, Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SERTIFIKAT PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iv
RINGKASAN .....	v
SUMMARY .....	vi
SURAT KETERANGAN VALIDASI .....	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Perikanan Tangkap dan Budidaya Perikanan Tanah Bumbu .....	5
2.2 Ikan Manyung.....	8
2.3 Aplikasi Pupuk Organik dari Ikan .....	9
2.4 Trembesi ( <i>Samanea saman</i> ) .....	10
2.4.1 Manfaat Tanaman Trembesi .....	11
2.5 Pupuk Bokashi.....	11
2.6 Pupuk Organik.....	13
2.7 Unsur Hara.....	15
2.8 Studi Pustaka .....	16
III. METODE PENELITIAN.....	18

3.1 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian .....	18
3.2 Alat dan Bahan .....	18
3.2.1 Alat.....	18
3.2.2 Bahan.....	19
3.3 Prosedur Penelitian .....	20
3.3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	20
3.3.2 Bagan Alir Penelitian .....	21
3.3.3 Rancangan Penelitian.....	22
3.4 Pengambilan Sampel Tanah .....	24
3.4.1 Preparasi Sampel Tanah.....	24
3.5 Preparasi Limbah Ikan.....	25
3.6 Pembuatan Bokashi Ikan .....	25
3.7 Persemaian Benih Trembesi dan Persiapan Bahan Tanam .....	26
3.7.1 Penyiapan Media Tanam.....	26
3.7.2 Pemeliharaan.....	27
3.8 Parameter Pengamatan.....	27
3.8.1 Berat Basah Tanaman .....	27
3.8.2 Berat Kering Tanaman.....	28
3.9 Analisis Data.....	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	29
4.1 Hasil.....	29
4.1.1 Berat Basah Biomassa Tanaman.....	29
4.1.2 Berat Kering Biomassa Tanaman .....	30
4.2 Pembahasan .....	31
4.2.1 Pengaruh Bokashi terhadap Berat Basah Tanaman .....	31
4.2.2 Pengaruh Bokashi terhadap Berat Kering Tanaman .....	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Jumlah produksi ikan laut menurut jenis ikan di Kabupaten Tanah Bumbu Tahun 2010 .....	2
2.1 Jumlah Produksi Perikanan Tangkap di Kabupaten Tanah Bumbu Tahun 2022 .....	5
2.2 Produksi Rumah Tangga Perikanan Tangkap Menurut Kecamatan dan Subsektor di Kabupaten Tanah Bumbu .....	6
2.3 Perkembangan Produksi Ikan Menurut Jenis Perikanan di Kabupaten Tanah Bumbu.....	6
2.4 Eksploitasi Sumber Daya Ikan di Selatan/Barat Kalimantan Tahun 2014 .....	7
2.5 Formulasi Pembuatan Pupuk Organik Padat .....	14
2.6 Standar kualitas pupuk organik padat berdasarkan SNI.7763:2018 .....	14
2.7 Studi Pustaka.....	16
3.1 Alat Penelitian.....	18
3.2 Bahan Penelitian.....	19
3.3 Komposisi Media Tanam .....	22
3.4 Denah Pengacakan Percobaan.....	22
3.5 Perhitungan Analisis Ragam Varian .....	23
4.1 Rata -Rata Berat Basah Biomassa Tanaman.....	29
4.2 Rata-Rata Berat Kering Biomassa Tanaman.....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan Manyung .....	9
Gambar 2.2 Daun Trembesi .....	11
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	20
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian .....	21
Gambar 4.1 Grafik Berat Basah Biomassa Tanaman.....	32
Gambar 4.2 Grafik Berat Kering Biomassa Tanaman .....	35