

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 113/Biologi (dan Bioteknologi Umum)

Bidang Fokus : Kemandirian dan Ketahanan Pangan
dan Kesehatan

Kluster Penelitian : Penelitian Pemula

**USULAN
PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI**



JUDUL:

**ANALISIS KERAGAMAN DAN KEKERABATAN GENETIK KELAPA
(*Cocos nucifera* L.) LOKAL KALIMANTAN SELATAN MENGGUNAKAN
PENANDA “DNA BARCODING”**

PENGUSUL :

**Dr. DINDIN HIDAYATUL MURSYIDIN, S.Si., M.Sc.
(NIDN. 0029077902)**

**YUDHI AHMAD NAZARI, S.P., M.P.
(NIDN. 0021027505)**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
MARET 2021**

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI**

Judul Penelitian : Analisis Keragaman dan Kekerbatan Genetik Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Lokal Kalimantan Selatan Menggunakan Penanda "DNA Barcoding"

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 113/Biologi (dan Bioteknologi Umum)
Bidang Fokus : Kemandirian dan Ketahanan Pangan dan Kesehatan

Kluster Penelitian : Penelitian Pemula

Ketua Peneliti
a. Nama Lengkap : Dr. Dindin Hidayatul Mursyidin, S.Si., MSc. (L/P)
b. NIDN : 0029077902
c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
d. Program Studi : Biologi
e. Nomor IIP : 081226635253
f. Alamat surel (*e-mail*) : dindinhm@gmail.com / dindinidayatul@ulm.ac.id

Anggota Peneliti
a. Nama Lengkap : Yudhi Ahmad Nazari, S.P., M.P.
b. NIDN : 0021027505
c. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Mahasiswa yang Terlibat
Nama Lengkap/NIM : Gt. Muhammad Zainal Ahyar/1711013210003

Lama Penelitian : 1 Tahun

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 20.000.000,00

Biaya Penelitian
- diusulkan : Rp. 20.000.000,00
- dana institusi lain : Rp. - / *in kind* ...
Biaya Luaran Tambahan : Rp. -

Banjarbaru, 24-03-2021

Ketua Peneliti,



Mongkahuli,
Dekan I.PPM ULM,
Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si., Ph.D)
NIP: 19670202 199103 1 013

(Dr. Dindin H. Mursyidin, S.Si., M.Sc.)
NIP 19790729 200501 1 003

Menyetujui,
Ketua I.PPM ULM,

(Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.)
NIP 19680507 199303 1 020

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian:

Analisis Keragaman dan Kekerabatan Genetik Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Lokal Kalimantan Selatan Menggunakan Penanda “DNA Barcoding”

2. Tim Peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Dr. Dindin Hidayatul Mursyidin, S.Si., M.Sc.	Ketua Peneliti	Biologi (dan Bioteknologi Umum)	FMIPA ULM	10
2.	Yudhi Ahmad Nazari, S.P., M.P.	Anggota Peneliti	Agroekoteknologi	Fak. Pertanian ULM	8

3. Obyek Penelitian:

Plasma nutfah kelapa (*Cocos nucifera* L.) lokal Kalimantan Selatan

4. Masa Pelaksanaan:

Mulai: Maret 2021

Berakhir: November 2021

5. Usulan Biaya:

- Rp. 20.000.000,00

6. Lokasi Penelitian:

- Kab. Banjar

- Kab. Batola

- Lab. Genetika dan Biologi Molekuler FMIPA ULM

7. Temuan yang Ditargetkan

- Informasi tentang keragaman dan kekerabatan genetik kelapa (*Cocos nucifera* L.) lokal Kalimantan Selatan berdasarkan penanda “DNA Barcoding”

- Sekuen DNA Barcoding dari kelapa (*Cocos nucifera* L.) lokal Kalimantan Selatan yang akan di *submit* ke GenBank dan mendapatkan nomor aksesori (*GenBank Accession Number*).

8. Kontribusi Penelitian

- Dasar ilmiah atau pedoman dalam pengembangan (perakitan varietas unggul) kelapa lokal Kalimantan Selatan dalam mendukung pembangunan lahan basah yang berkelanjutan.

- Referensi ilmiah dalam pengembangan ilmu genetika dan sistematika tumbuhan, termasuk konservasi dan pemuliaan tanaman di Indonesia.

9. Jurnal Ilmiah yang Disasar

Biodiversitas *Journal of Biological Diversity* (Scopus, Q3)

DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	iii
DAFTAR ISI	iv
RINGKASAN	v
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. ROADMAP/PETA JALAN PENELITIAN	3
BAB 3. TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB 4. METODE PENELITIAN	5
4.1 Koleksi Sampel	5
4.2 Karakterisasi Molekular	6
4.3 Analisis Data	7
BAB 5. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	9
5.1 Anggaran Biaya	9
5.2 Jadwal Penelitian	9
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN	14
Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Penelitian	14
Lampiran 2. Dukungan Sarana dan Prasarana Penelitian	16
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas ...	17
Lampiran 4. Biodata Ketua dan Anggota Peneliti	18
Lampiran 5. Surat Pernyataan Ketua Peneliti	24

RINGKASAN

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang sangat prospektif untuk dikembangkan di Indonesia, terutama Kalimantan Selatan. Di wilayah ini komoditas kelapa tersebar di seluruh kabupaten/kota dengan luas mencapai 42.651 Ha dan seluruhnya diusahakan melalui perkebunan rakyat (petani). Namun beberapa tahun terakhir, produksi kelapa di Kalimantan Selatan cenderung menurun. Salah satu penyebabnya adalah rendahnya kualitas bibit kelapa yang ditanam petani. Tujuan jangka panjang penelitian ini adalah perakitan varietas kelapa unggul spesifik lahan basah dan tersedianya bibit unggul kelapa bagi para petani lokal. Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah untuk menginventarisasi, menganalisis dan menentukan keragaman dan kekerabatan genetik plasma nutfah kelapa lokal Kalimantan Selatan menggunakan pendekatan molekuler. Pada penelitian ini penanda DNA barcoding, terutama *matK* dan *rbcL*, akan diaplikasikan untuk mengkaji hal tersebut. Secara umum, penelitian meliputi tiga kegiatan utama, yaitu: (1) Koleksi sampel, akan dilakukan di dua sentra utama penghasil kelapa di Kalimantan Selatan, yaitu Kab. Banjar dan Barito Kuala; (2) Analisis molekular, meliputi: isolasi, kuantifikasi, amplifikasi, elektroforesis, purifikasi, dan sekuensing DNA yang akan dilakukan di lab. Genetika dan Biologi Molekuler FMIPA ULM; serta (3) Analisis data, menggunakan metode *maximum likelihood* dengan bantuan software MEGA-X. Secara singkat, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pedoman bagi para peneliti dan pemulia (*breeder*) dalam upaya pengembangan kelapa lokal di Kalimantan Selatan, sekaligus perakitan bibit unggul kelapa pada masa mendatang. Disamping itu, hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi acuan penting bagi para akademisi di Indonesia untuk mengembangkan kajian ilmu genetika dan taksonomi tumbuhan, serta konservasi dan pemuliaan tanaman di Indonesia, terutama terkait pembangunan lahan basah yang berkelanjutan.

Kata Kunci : Kelapa; Filogenetik; DNA barcoding; Pemuliaan tanaman