

MODUL PELATIHAN

Pengembangan Usaha Kelompok

Disusun sebagai Bahan Pelatihan:

**Program Pendekatan Alami untuk Penghidupan Berkelanjutan
di Kawasan Mangrove (NASCLIM)**



MODUL PELATIHAN

Pengembangan Usaha Kelompok

Disusun sebagai Bahan Pelatihan:

**Program Pendekatan Alami untuk Penghidupan Berkelanjutan
di Kawasan Mangrove (NASCLIM)**

Penyusun:

Ziaul Haq Nawawi

Reviewer:

Mayang Meilantina

Layout & Design:

Ali Tanjung

Saran Kutipan:

Disusun sebagai Panduan Kajian Awal Desa: Program Pendekatan Alami untuk Penghidupan Berkelanjutan di Kawasan Mangrove (NASCLIM). Global Green Growth Institute (GGGI)/ Wetland International Indonesia.

Cetakan pertama, Maret 2025



In partnership with
Canada



KATA PENGANTAR

Dengan semangat untuk meningkatkan kapasitas dan kemandirian ekonomi masyarakat desa, modul ini disusun sebagai panduan bagi peserta dalam memahami serta menerapkan pelatihan pengembangan usaha kelompok. Modul ini bertujuan untuk memberikan wawasan serta memperkuat keterampilan dalam mengolah berbagai produk lokal yang bernilai tambah.

Pelatihan ini dirancang dengan pendekatan teknologi tepat guna yang mudah diterapkan dan berbiaya rendah, sehingga dapat diadaptasi oleh masyarakat dengan sumber daya yang tersedia. Beberapa praktik yang akan dipelajari mencakup pengolahan hasil laut, seperti bandeng cabut duri dan abon ikan otek, serta pemanfaatan metode pertanian sederhana seperti hidroponik kangkung. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan masyarakat desa dapat mengembangkan usaha yang berkelanjutan, meningkatkan kesejahteraan ekonomi, serta mengoptimalkan potensi sumber daya alam di sekitar mereka, termasuk hasil laut dan ekosistem mangrove.

Semoga modul ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh peserta pelatihan serta menjadi referensi yang berguna dalam mengembangkan usaha kelompok di tingkat desa. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan modul ini.

Jakarta, Maret 2025

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	4
Daftar Gambar	6
BAB 1. PENDAHULUAN	7
Latar Belakang	7
BAB 2. BANDENG cabut DURI	9
2.1 Anatomi Bandeng.....	9
2.2 Alat dan Bahan	9
2.3 Proses Pembuatan Bandeng Cabut Duri.....	9
BAB 3. ABON IKAN SEHAT	12
3.1. Abon Ikan.....	12
3.2. Tujuan Pengolahan Abon Ikan Sehat	12
3.3 Manfaat Abon Ikan Sehat.....	12
3.4 Bahan.....	13
3.5 Cara Pembuatan.....	13
BAB 4. PENGOLAHAN IKAN ASAP	15
4.1. Ikan Asap	15
4.2. Alat dan Bahan:.....	15
4.3. Prosedur Pembuatan	16
BAB 5. SAMBAL IKAN ASAP	17
5.1. Sambal Ikan Asap	17
5.2. Alat dan Bahan.....	17
5.3. Pengolahan ikan Asap	18
BAB 6. HIDROPONIK SAYUR.....	19
6.1. Mengenal Hidroponik	19
6.2 Alat dan Bahan	21
BAB 7. Model.....	24
Pengeringan Ikan.....	24
Steril di Daerah Pesisir	24
7.1 Pengertian	24
7.2 Tujuan.....	24
7.3 Manfaat.....	24
7.4 Desain Penjemuran Ikan Steril.....	25
BAB 8. Analisis kelayakan usaha	27
8.1 Pengertian	27

8.2 Tujuan.....	27
8.3 Manfaat.....	27
8.4 Contoh Penerapan.....	28
Penutup	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi Bandeng	9
Gambar 2 Alat dan Bahan Pengolahan Bandeng Cabut Duri	9
Gambar 3 Proses Pembersihan Bandeng.....	10
Gambar 4 Proses Pencabutan Duri Bandeng.....	10
Gambar 5 Alur Pengolahan Banden Cabut Duri	11
Gambar 6 Produk Abon Ikan Sehat yang Sudah Jadi	12
Gambar 7 Proses Pembuatan Abon Ikan	13
Gambar 8 Pengasapan Ikan	15
Gambar 9 Contoh Sambal Ikan Asap	17
Gambar 10 Contoh Penerapan Sistem Sumbu	20
Gambar 11 Langkah Melakukan Hidroponik	21
Gambar 12 Penyiapan Nutrisi Hidroponik.....	23
Gambar 13 Persemaian Hidroponik	23
Gambar 14 Ikan Kering	24
Gambar 15 Desain Penjemuran Ikan Steril.....	25
Gambar 16 Tampak Perspektif	25
Gambar 17 Ilustrasi Penjemuran Ikan Steril.....	26

BAB 1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Program *Nature-based Solutions for Climate Smart Livelihoods in Mangrove Landscapes* (NASCLIM) dirancang untuk mendorong ekonomi rendah karbon, tangguh terhadap perubahan iklim, dan berkontribusi positif terhadap alam bagi masyarakat pesisir di Kalimantan Utara dan Kalimantan Timur di Indonesia. Program ini didanai Global Affairs Canada/GAC dan dilaksanakan oleh Global Green Growth Institute (GGGI) bersama Wetland International berdasarkan arahan dan supervisi dari Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM) dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK).

Inisiatif lima tahun ini bertujuan untuk merehabilitasi mangrove, melindungi hutan, dan meningkatkan mata pencaharian di enam desa sasaran, yaitu Desa Liagu, Salimbatu, Sekatak Benggara dan Sekatak Buji di Delta Kayan Sembakung, Kalimantan Utara, serta Desa Muara Pantuan dan Sepatin di Delta Mahakam, Kalimantan Timur. Program ini juga mendorong kesetaraan gender dan inklusi sosial dengan fokus pada pemberdayaan perempuan dan komunitas rentan yang terdampak degradasi mangrove.

Program NASCLIM juga bertujuan untuk mendukung perumusan kebijakan dan rencana jangka panjang dengan memberikan dukungan bagi para pengambil keputusan untuk mendorong reformasi yang memberikan insentif bagi pengelolaan mangrove secara berkelanjutan. NASCLIM diharapkan dapat menjadi model yang dapat diperluas serta menginspirasi perubahan berkelanjutan di seluruh Indonesia dan luar negeri. Oleh karena itu, sinergi dan keterlibatan penuh pemangku kepentingan termasuk pemerintah daerah dan masyarakat setempat menjadi pilar strategis dalam pelaksanaan program di lapangan. Hal ini dicapai dengan mensinergikan rencana kerja proyek dengan agenda program/kegiatan di tingkat desa, kabupaten, dan provinsi.

Sebagai langkah awal mendorong ekonomi rendah karbon melalui penguatan mata pencaharian berkelanjutan, proyek NASCLIM memulai upaya penguatan kelembagaan dan pengembangan usaha pada model percontohan skala kecil agar mudah diimplementasikan. Piloting ini akan dilakukan di empat desa di Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Utara. Pendekatan ini memungkinkan pengujian dan pembelajaran, membantu mengidentifikasi strategi yang berhasil dan area yang masih perlu perbaikan. Dengan menyempurnakan model berdasarkan kondisi setempat, NASCLIM dapat memastikan solusi yang lebih efektif dan terukur untuk implementasi yang lebih luas.

Langkah awal yang krusial adalah adanya kelompok yang solid. Pembentukan kelompok ini bukan sekadar formalitas, tetapi merupakan wadah untuk membangun kebersamaan

dan sinergi. Melalui diskusi dan musyawarah, warga akan diajak untuk mengenali kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh warga setempat. Identifikasi potensi ini mencakup sumber daya alam, keterampilan masyarakat, dan peluang pasar yang ada. Selanjutnya, kelompok-kelompok ini akan merumuskan rencana aksi yang konkret dan terukur untuk mengembangkan potensi tersebut. Rencana ini akan mencakup strategi untuk meningkatkan atau diversifikasi produksi, memperluas pasar, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

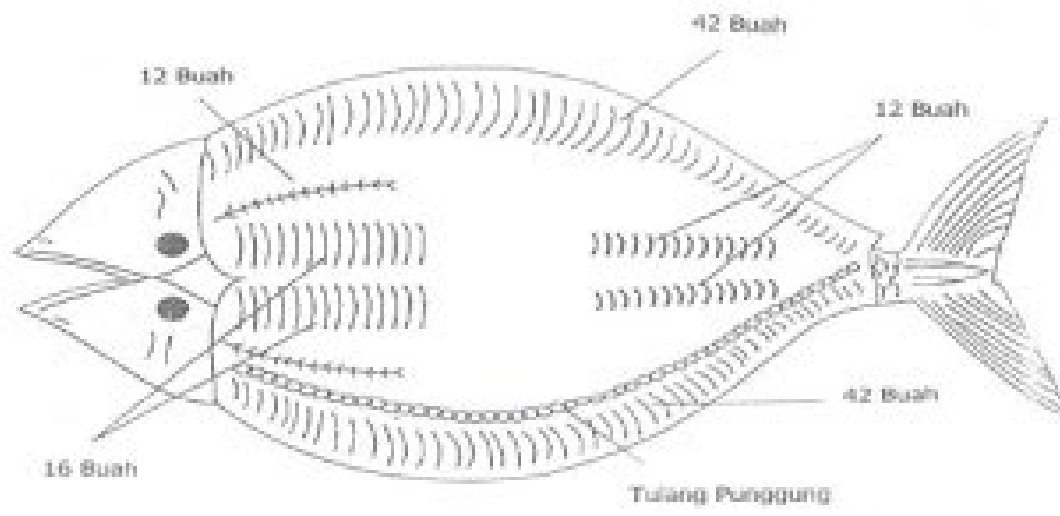
Untuk meningkatkan nilai tambah produk lokal dan memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, program ini akan memperkenalkan teknologi tepat guna yang mudah diterapkan dan terjangkau. Salah satu contohnya adalah praktik bandeng cabut duri dan abon ikan otek. Teknologi ini akan membantu warga untuk mengolah hasil perikanan menjadi produk yang lebih bernilai dan tahan lama. Selain itu, akan diperkenalkan juga hidroponik kangkung sebagai alternatif budidaya sayuran yang efisien dan ramah lingkungan. Untuk mengatasi masalah ketersediaan air bersih, akan diperkenalkan teknik filterisasi air sederhana yang menggunakan bahan-bahan murah dan mudah didapatkan oleh warga. Penerapan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, diversifikasi produk, dan kualitas hidup masyarakat setempat.

Literasi keuangan merupakan fondasi penting bagi kemandirian ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, program ini juga akan fokus pada peningkatan literasi warga. Melalui sesi sharing informasi, warga akan diberikan pemahaman tentang pengelolaan keuangan yang baik, termasuk perencanaan anggaran, pengelolaan utang, dan menghitung biaya produksi serta harga pokok penjualan produk. Selain itu, akses informasi yang relevan juga akan ditingkatkan. Warga desa diberikan informasi tentang peluang usaha, akses permodalan, dan teknologi tepat guna. Dengan peningkatan literasi keuangan dan akses informasi, diharapkan warga dapat membuat keputusan keuangan yang lebih baik dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka.

BAB 2. BANDENG CABUT DURI

2.1 Anatomi Bandeng

Jumlah duri pada Ikan Bandeng adalah sebagai berikut; pada bagian punggung ada 42 pasang duri bercabang yang menempel di dalam daging dekat permukaan kulit luar, bagian tengah ada 12 pasang duri pendek, pada rongga perut ada 16 duri, dan bagian perut dekat ekor ada 12 pasang duri kecil.



Gambar 1 Anatomi Bandeng

Tahap pengolahan Ikan Bandeng tanpa duri ada dua; penyiangan dan pencabutan duri. Dan berikut adalah langkah-langkahnya yang dapat Anda praktikkan sendiri di rumah.

2.2 Alat dan Bahan

- Ikan bandeng,
- Es batu (untuk pendingin ikan)
- Air bersih (untuk mencuci ikan)
- Pisau (untuk membersihkan & membelah ikan)
- Gunting besar (memotong sirip)
- Gunting cabut duri
- Kanebo (pengering)
- Plastik packing
- Nampan (Tempat mencabut duri)
- Baskom (tempat mencuci ikan)
- Cooling box (tempat menyimpan ikan)



Gambar 2 Alat dan Bahan Pengolahan Bandeng Cabut Duri

2.3 Proses Pembuatan Bandeng Cabut Duri

1). Penyiapan Bandeng

1. Ikan bandeng dibersihkan. Sisik-sisik ikan dibersihkan; sebaiknya menggunakan belakang pisau yang tumpul
2. Buanglah sirip dan ekor bandeng dengan gunting.
3. Belah ikan bandeng (bentuk kupu-kupu) dari mulai kepala sampai pada pangkal ekor, perhatikan agar saat pengirisan tidak memotong tulang punggung.
4. Bersihkan bandeng dengan cara membuang isi perut, kotoran, dan insang.
5. Ikan bandeng dicuci agar bersih dari sisik, kotoran ikan dan sisa-sisa darah. Pembersihan sisa darah penting dilakukan karena sisa darah yang masih melekat bisa mempercepat terjadinya proses pembusukan baik secara kimia maupun secara biologi. Agar lebih bersih, dilanjutkan dengan perendaman ikan dalam larutan garam 3%.



Gambar 3 Proses Pembersihan Bandeng

2). Pencabutan Duri

1. Angkat atau cabut secara perlahan tulang belakang ikan bandeng.
2. Tulang belakang dipatahkan pada bagian ekor selanjutnya ditarik ke atas ke bagian kepala, daging ikan ditekan agar tidak ikut tertarik keatas sampai ke bagian kepala.
3. Cabut 16 pasang duri bagian perut dengan menggunakan gunting
4. Cabut 12 pasang duri di daerah dada dekat kepala
5. Cabut 42 duri punggung, diawali pada bagian depan dekat tutup insang.
6. Cabut 12 duri di daerah dekat pangkal ekor.
7. Potong sirip punggung yang diawali dari pangkal punggung sirip punggung hingga sirip terlepas.
8. Lakukan perabaan di seluruh bagian ikan guna memastikan semua duri tercabut.
9. Cuci bersih ikan bandeng
10. Keringkan ikan bandeng dengan menggunakan kanebo
11. Masukkan ikan bandeng ke dalam plastik
12. Simpan ikan di tempat pendinginan (*cooling box*)



Gambar 4 Proses Pencabutan Duri Bandeng



Gambar 5 Alur Pengolahan Banden Cabut Duri

Kesalahan Pengolahan Bandeng

Menyayat dari perut utk menghilangkan kotoran. Teknik ini akan sering menyebabkan pecahnya empedu di perut ikan, sehingga daging yg tercemar empedu jadi pahit.

Memukul-mukul bandeng terlebih dahulu agar duri lunak. Jika teknik ini dipakai, duri bandeng tidak bisa ditarik lagi. Lagipula makin banyak duri yg patah, makin menyusahkan penemuannya.

BAB 3. ABON IKAN SEHAT

3.1. Abon Ikan

Abon ikan sehat adalah produk olahan ikan yang dibuat dengan proses pemasakan, penghancuran, dan pengeringan daging ikan hingga menjadi serat lembut. Produk ini kaya protein dan memiliki daya simpan lama tanpa memerlukan bahan pengawet buatan.



Gambar 6 Produk Abon Ikan Sehat yang Sudah Jadi

3.2. Tujuan Pengolahan Abon Ikan Sehat

1. Mengolah hasil tangkapan nelayan menjadi produk siap jual yang lebih tahan lama.
2. Menambah nilai jual ikan dengan produk olahan yang lebih praktis dan bernilai ekonomi tinggi.
3. Menyediakan alternatif pangan bergizi yang mudah dikonsumsi dan disimpan dalam waktu lama.
4. Membantu diversifikasi produk perikanan agar lebih bervariasi dan menarik bagi pasar.

3.3 Manfaat Abon Ikan Sehat

1. Memberikan efek pengawetan alami sehingga ikan dapat bertahan lebih lama dalam bentuk abon.
2. Meningkatkan cita rasa ikan dengan proses pemasakan yang khas dan kaya rempah.
3. Memanfaatkan hasil tangkapan berlebih agar tidak terbuang sia-sia saat musim panen melimpah.
4. Memungkinkan penyimpanan ikan lebih lama, terutama saat musim paceklik.
5. Menambah ketersediaan protein bagi masyarakat dengan produk ikan yang lebih mudah dikonsumsi.
6. Membantu UMKM dan nelayan dengan menciptakan peluang usaha dari produk abon ikan yang bernilai jual tinggi.

3.4 Bahan

Bahan	Estimasi Bahan	Takaran Bahan
IKAN	5KG	3KG
CUKA BIASA	2 GELAS	1 GELAS
GULA PASIR	1KG	LITER
SANTAN	Dari Kelapa 1 Biji	
LENGKUAS	5 RUAS BESAR	5 RUAS KECIL
KETUMBAR	½ LITER	1 ½ GELAS
JINTAN	5 SENDOK MAKAN	2 ½ SENDOK MAKAN
MERICA	3 SENDOK MAKAN	2 SENDOK MAKAN
SEREH	20 BATANG	15 BATANG
BAWANG PUTIH	7 SIUNG	5 SIUNG
BAWANG MERAH	1 LITER	¾ LITER
GARAM	1 ½ GELAS	1 GELAS
JERUK NIPIS		
DIHALUSKAN		

3.5 Cara Pembuatan

1. Ikan dicuci
2. Pada pencucian terakhir tuangkan air jeruk nipis sebanyak 1 gelas
3. Dikukus
4. Dibawah air kukusan:
 - a. Daun jeruk nipis
 - b. Kulit jeruk nipis
 - c. Lengkuas
 - d. Daun sereh
 - e. Jahe
 - f. Daun Salam



Gambar 7 Proses Pembuatan Abon Ikan

5. Digerus/ditumbuk dan disuir-suir selanjutnya
6. Campurkan dengan bumbu yang sudah dihaluskan dan diamkan sebentar
7. Digoreng sampai kering
8. Dikeluarkan minyaknya (menggunakan alat penguras minyak)
9. Tunggu sampai dingin dan dikemas

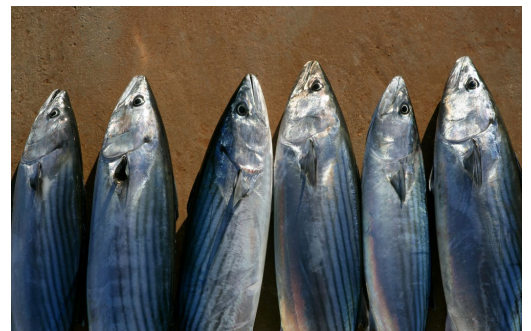
BAB 4. PENGOLAHAN IKAN ASAP

4.1. Ikan Asap

Ikan asap adalah ikan yang diawetkan dengan cara pengasapan. Untuk memproduksi ikan asap yang berkualitas baik, maka ikan yang digunakan harus baik. ikan yang diasapi dapat berupa ikan segar yang baru ditangkap, atau yang sudah didinginkan atau dibekukan.

Manfaat Pengasapan Ikan

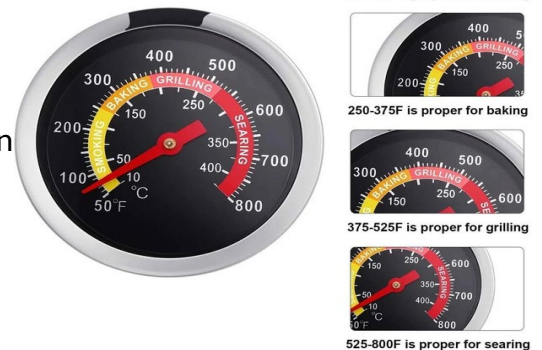
- Memberikan efek pengawetan kepada daging ikan
- Mempengaruhi cita rasa ikan
- Memanfaatkan hasil tangkap yang berlebih ketika musim tangkapan berlimpah
- Memungkinkan ikan untuk disimpan hingga musim paceklik
- Meningkatkan ketersediaan protein bagi masyarakat sepanjang tahun
- Membuat ikan lebih mudah dikemas, diangkut dan dipasarkan



Measuring range:
50-800 Fahrenheit

Standarisasi Pengasapan Ikan

- Ikan yang digunakan harus segar
- Pada saat pencucian dan pembersihan di pastikan
- Pengasapan dilakukan tidak lebih dari 125°C
- Setelah pengasapan dilakukan pengemasan
- Dimasukkan kedalam freezer



4.2. Alat dan Bahan:

- Ikan
- Garam

Alat:

- Baskom
- Pisau/Parang
- Alat Pengemasan
- Vakum sealer
- Timbangan

Gambar 8 Pengasapan Ikan

4.3. Prosedur Pembuatan

1. Pembelahan dan Pencucian ikan, bertujuan untuk menghilangkan kotoran dan pelekatan asap saat proses pengasapan
2. Penggaraman basah, pencelupan ikan ke dalam larutan garam. garam yang diberikan secukupnya saja karena Ketika garam yang diberikan terlalu banyak dapat menyebabkan rasa ikan terlalu asin dan tekstur ikan yang terlalu keras.
3. Pengasapan Ikan, tahap pertama tahap pengeringan atau preliminary drying period, dengan penerapan suhu $\pm 30^{\circ}\text{C}$. adalah Selama tahap ini, pengeringan permukaan tubuh ikan terjadi dan diharapkan suhu ini dapat mempertahankan kulit agar tidak rusak atau robek. Tahap kedua, adalah tahap pengasapan dan pemanasan Sebagian daging ikan pada suhu $\pm 50^{\circ}\text{C}$. Tahap ketiga, yaitu tahap pematangan atau pemasakan pada suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$.
4. Waktu pengasapan yang diperlukan $\pm 2-4$ jam.
5. Pengemasan, setelah matang, maka ikan harus didinginkan terlebih dahulu Setelah dikeluarkan dari oven pengasapan, lalu di kemas. Pada proses pendinginan atau cooling period ini ikan asap akan mengalami penurunan berat.

BAB 5. SAMBAL IKAN ASAP

5.1. Sambal Ikan Asap

Sambal asap ikan Lumako diolah dengan memadukan ikan asap khas Morowali, cabai, dan rempah-rempah pilihan. Memberikan aroma dan cita rasa yang menggugah selera. Disantap dengan nasi hangat.

Sambal ini dibuat oleh UMKM Berkah Jaya yang berada di desa Laroue, Kec. Bungku Timur, Kab. Morowali, Sulawesi Tengah, Indonesia.



Gambar 9 Contoh Sambal Ikan Asap

5.2. Alat dan Bahan

Bahan:

Alat	Bahan
Wadah	Ikan Asap 250 Gram
Wajan	Cabe Rawit 250 Gram
Talenan	Cabe Keriting 125 gram
Pisau	Bawang Merah 200 gram
Blender/chopper	Bawang putih 5 Siung
Sendok	Garam 1 sendok teh
Timbangan	Penyedap rasa 1 ½ sendok teh
Kemasan	Gula Merah 10 Gram
	Minyak goreng 300 ml

- Ikan Asap 500 gram
- Cabai Rawit 250 gram
- Cabai Keriting 125 gram
- Bawang Merah 200 gram
- Bawang Putih 5 siung

- Gula Merah 160 gram
- Minyak goreng 1 liter
- Garam 1 ½ sendok teh
- Masako 1 sendok the

5.3. Pengolahan ikan Asap

- Waktu pemasakan: 45 menit
- Porsi: 8 botol

Persiapan:

- Bersihkan ikan asap dengan air hangat dan iristipis/cabit.
- Bersihkan dan haluskancabe dan bawang dengan chopper atau blender
- Panaskan minyak, tumis ikan asap dan masukkan bumbu yang telah dihaluskan, masak hingga bau langu dari cabe hilang serta tambahkan garam, penyedap rasa, dan gula merah.
- Setelah matang, dinginkan dan Sambal Ikan Asap siap dikemas.

Cara Pemasakan:

- Cabut tangkai cabai rawit dan keriting dan kupas bawang merah dan putih serta iris tipis gula merah.
- Cuci cabai rawit dan keriting serta bawang merah dan putih di air mengalir.
- Haluskan cabai rawit, cabai keriting, bawang merah dan putih secara bergantian menggunakan copper.
- Suwir ikan asap dengan ukuran yang tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil.
- Panaskan minyak dengan api sedang. (penggunaan minyak dilakukan secara bertahap jika minyak dirasa kurang)
- Goreng ikan asap yang telah disuwir hingga berubah warna dan sedikit kering.
- Setelah ikan asap yang disuwir berubah warna kecoklatan masukkan bumbu yang telah dihaluskan.
- Oseng oseng hingga bumbu dan ikan asap tercampur dengan rata.
- Masukkan gula merah yang telah di iris tipis, garam, dan Masako.
- Masak hingga betul betul matang selama kurang lebih 20 menit sambil di oseng oseng.
- Setelah masak diaman dan dinginkan sebelum pengemasan.

BAB 6. HIDROPONIK SAYUR

6.1. Mengenal Hidroponik

Hidroponik adalah suatu istilah yang digunakan untuk bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai media tumbuhnya. Hidroponik berasal dari bahasa latin hydrosphonos, hydros artinya air dan phonos artinya kerja. Jadi dapat dikatakan sebagai air yang bekerja.

Dengan hidroponik, kita dapat menghilangkan penggunaan media tanah dan menggantinya dengan media lain, bahkan bisa jadi tidak perlu media apapun lagi selain air bernutrisi. Unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman dilarutkan dalam air, diberikan dari luar yang kemudian diserap oleh tanaman.

Kebutuhan terhadap Hidroponik

- Kesuburan Tanah Menurun

Menurunnya Kesuburan tanah di Indonesia disebabkan oleh pencemaran limbah industri, pupuk kimia buatan, praktek budidaya yang salah, erosi, pembangunan yang tidak ramah lingkungan dll. ➔ produksi pangan menurun.

- Iklim Tidak Menentu

Dalam 5 tahun terakhir Indonesia mengalami pergeseran iklim seperti; curah hujan yang terlalu tinggi dan tidak merata, hujan sepanjang tahun, kemarau yang singkat namun ekstrim, pergeseran musim hujan dan kemarau dll.

- Lahan Semakin Sempit

Lahan pertanian semakin sempit karena adanya pembangunan Jalan, Perumahan, hotel, apartemen, perkantoran, alih fungsi lahan untuk kegiatan non pertanian dll.

- Kebutuhan Tinggi

Untuk mencukupi kebutuhan nutrisi dan gizi setiap keluarga membutuhkan sayuran dan buah rata 2-5 kg/hari

- Produk Impor

Dibukanya kran impor oleh pemerintah menyebabkan banyak produk pertanian impor seperti beras, jagung, cabai, bawang putih, jahe, jeruk, apel dll. yang membanjiri pasar swalayan hingga pasar tradisional.

- Pasar Bebas Asean 2015

Pasar Bebas Asean 2015 (MEA) membuka batasan kebebasan pasar antar anggota asean hampir di semua bidang, salah satunya adalah produk hasil pertanian.

- Butuh Makanan Sehat

Semakin maju dan berkembangnya masyarakat Indonesia maka kebutuhan pangan tidak hanya sebatas jumlah namun juga nilai gizi dan keamanannya

Keuntungan budidaya secara Hidroponik

- Tanaman lebih sedikit terserang hama dan penyakit (pemakaian pestisida di hindari).
- Produksi tanaman lebih tinggi.
- Tanaman tumbuh lebih cepat dan pemakaian pupuk lebih efisien.
- Tanaman memberikan hasil yang kontinyu.
- Lebih mudah dikerjakan tanpa membutuhkan tenaga kasar.
- Tanaman dapat tumbuh pada tempat yang semestinya tidak cocok.
- Tidak ada resiko sebagai ketergantungan terhadap kondisi alam setempat, dan
- Dapat dilakukan pada tempat-tempat yang luasnya terbatas.

Macam-macam Metode/System Hidroponik

Sistem Hidroponik Umum

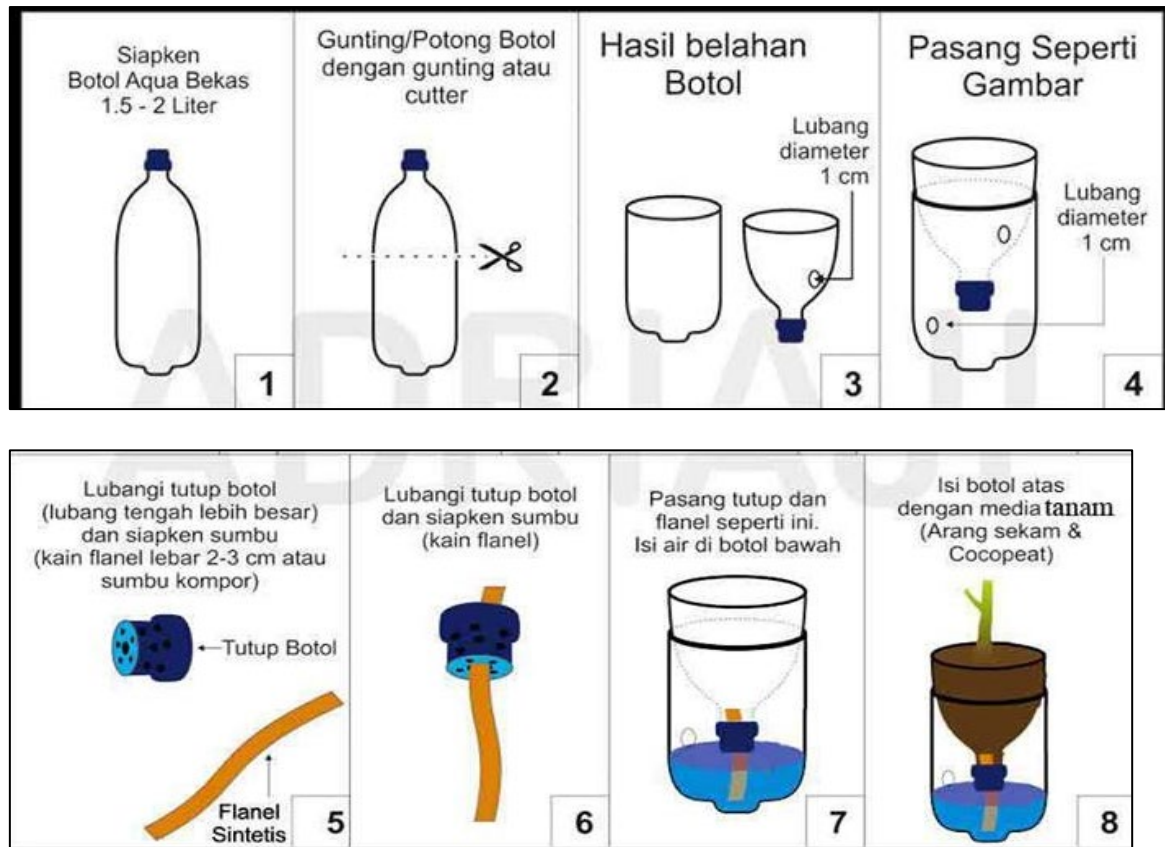
- Kultur air (water culture, aquaculture, atau nutriculture): akar tanaman langsung terendam dalam air yang mengandung hara terlarut.
- Kultur agregat (aggregate culture): menggunakan material (media) tanam seperti pasir, krikil, hidroton, arang sekam, gravel dll menjadi media perakarannya.
- Kultur udara (aeroponics): akar tanaman tergantung di udara dan secara reguler dilembabkan dengan larutan hara.



Gambar 10 Contoh Penerapan Sistem Sumbu

Sistem Sumbu

- Merupakan metode yang paling mudah dan sederhana dengan prinsip menggunakan sifat kapilaritas air seperti pada sumbu kompor.
- Media yang berisi tanaman di hubungkan dengan tempat air nutrisi yang diletakkan di bawahnya dengan menggunakan sumbu
- Nutrisi disini tidak mengalir (menggenang), untuk tempat yang cukup luas sebaiknya di tambah aerator untuk menghindari busuk akar karena kekurangan oksigen.



Gambar 11 Langkah Melakukan Hidroponik

6.2 Alat dan Bahan

1. Media Tanam

Media tanam adalah bahan yang digunakan untuk tempat tumbuh dan melekatnya tanaman. Organik: **Arang Sekam, Vermikulit, Akar Pakis, Serbuk Gergaji, Cocopeat** dll. Non Organik: **Rockwool, hidroton, batu bata, genteng, pasir, kerikil, perlit** dll.



Hidroponik dapat ditanam dimana saja, seperti di green house, di atap rumah, tembok rumah, pagar, teras rumah, di kamar, di meja makan, di taman, dll. Dengan persyaratan tumbuh tanaman harus terpenuhi sebagai berikut:

- Temperatur

- Cahaya
- Air
- Oksigen
- Nutrisi/Hara mineral (makro dan mikro)
- Alat pendukung (sistem hidroponik)

2. Nutrisi

Nutrisi merupakan faktor penting sebagai sumber pasokan makanan utama (unsur hara) untuk menopang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara ini dibagi dua, yaitu unsur makro (C, H, O, N, P, S, K, Ca, dan Mg) dan mikro (B, Cl, Cu, Fe, Mn, Mo, dan Zn). Dalam hidroponik unsur hara yang dipakai dikenal dengan pupuk AB Mix

Aplikasi Nutrisi Hidroponik

Nutrisi AB Mix

Nutrisi khusus hidroponik yang disebut AB Mix adalah formulasi pupuk yang dibuat dari berbagai unsur makro dan mikro dengan takaran tertentu berdasarkan di butuhkan tanaman. Nutrisi ini bentuknya berupa padatan yang terdiri dari Nutrisi A dan nutrisi B yang nantinya di larutkan menjadi larutan stock yang terpisah.

Pencampuran nutrisi A dan nutrisi B hanya bisa dilakukan saat aplikasi pada air baku. Nutrisi A dan B tidak bisa di campur pada saat berupa larutan stock karena akan menggumpal/mengendap dan tidak bisa dipakai.

Pembuatan Larutan Stock:

- Siapkan Nutrisi Formula A dan B
- Siapkan 2 ember isi masing-masing ember dengan 5 liter air bersih
- Larutkan masing-masing nutrisi formula A dan B di masing-masing ember air bersih tersebut.
- Aduk secara merata dan pastikan semua terlarut sempurna

Cara Aplikasi Nutrisi Untuk Tanaman:

- Ambil 5 ml dari setiap larutan A & B dan siapkan 1 liter air bersih
- Masukkan/campurkan larutan A (5ml) dan B (5ml) ke dalam 1 liter air bersih.
- Larutan sudah siap digunakan



Gambar 12 Penyiapan Nutrisi Hidroponik

3. Persemaian

Persemaian dilakukan untuk menyiapkan bahan tanaman menjadi bibit untuk sementara waktu hingga tanaman siap dipindahkan ke tempat penanam utama.

Wadah persemaian yang digunakan berupa bak plastic yang bagian bawahnya telah dilubangi Wadah ini diisi dengan media hidroponik yang telah disiapkan bisa menggunakan cocopeat, rockwool, pasir, serbuk kayu.



Gambar 13 Persemaian Hidroponik

Wadah persemaian yang digunakan berupa bak plastic yang bagian bawahnya telah dilubangi Wadah ini diisi dengan media hidroponik yang telah disiapkan bisa menggunakan cocopeat, rockwool, pasir, serbuk kayu.

Lamanya persemaian 4-14 hari setelah semai (HST) atau hingga daun sejati muncul 2-4 daun. Lamanya waktu tersebut tergantung dari jenis tanaman yang akan ditanam.

BAB 7. MODEL PENGERINGAN IKAN STERIL DI DAERAH PESISIR

7.1 Pengertian

Model pengeringan ikan steril adalah metode pengolahan ikan yang menggunakan teknik pengeringan higienis untuk meningkatkan daya tahan dan kualitas ikan kering. Proses ini dilakukan dengan menerapkan standar kebersihan tinggi, menghindari kontaminasi dari lingkungan, dan memanfaatkan teknologi modern seperti pengeringan dengan sinar matahari terkontrol atau mesin pengering.

7.2 Tujuan

- Meningkatkan kualitas ikan kering dengan metode pengolahan yang lebih higienis dan aman dikonsumsi.
- Mengurangi risiko kontaminasi dari debu, serangga, dan mikroorganisme yang sering ditemukan pada metode pengeringan tradisional.
- Memperpanjang umur simpan ikan kering sehingga dapat dipasarkan lebih luas dan bertahan lebih lama.
- Meningkatkan nilai ekonomi produk perikanan dengan menghasilkan ikan kering berkualitas ekspor.
- Meningkatkan kesejahteraan nelayan dan pelaku usaha dengan menyediakan produk yang lebih bernilai dan kompetitif di pasar.

7.3 Manfaat

- Menjaga kebersihan dan keamanan pangan, sehingga ikan kering lebih sehat dan bebas dari kontaminasi.
- Memanfaatkan teknologi modern untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pengeringan ikan.
- Memungkinkan ikan kering untuk disimpan lebih lama tanpa menurunkan kualitas dan kandungan nutrisinya.
- Mempermudah distribusi dan pemasaran dengan produk ikan kering yang lebih tahan lama dan higienis.
- Meningkatkan daya saing produk lokal di pasar domestik maupun internasional.
- Membantu nelayan dan UMKM perikanan dengan menyediakan metode pengeringan yang lebih efisien dan berkualitas tinggi.



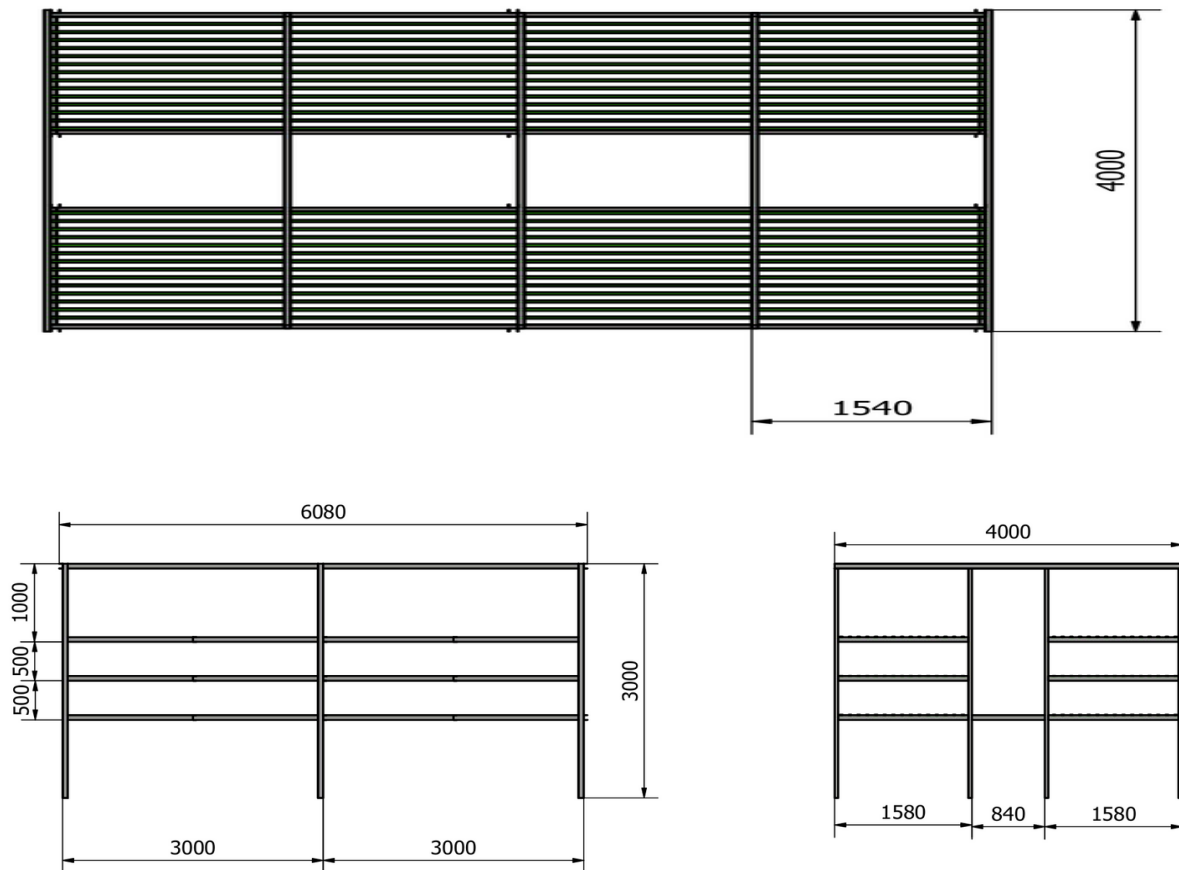
Gambar 14 Ikan Kering

Dengan menerapkan model pengeringan ikan steril di daerah pesisir, nelayan dan pelaku usaha perikanan dapat menghasilkan produk yang lebih berkualitas, higienis,

dan memiliki nilai jual yang lebih tinggi, sehingga mampu bersaing di pasar yang lebih luas.

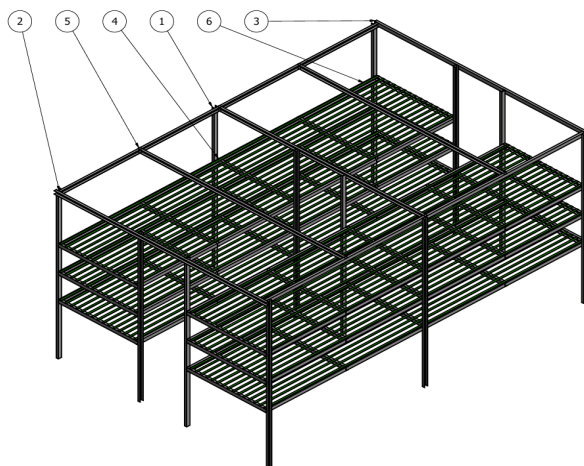
7.4 Desain Penjemuran Ikan Steril

Desain penjemuran ikan steril dirancang untuk meningkatkan higienitas dan efisiensi dalam proses pengeringan ikan di daerah pesisir. Model ini menggunakan struktur rak bertingkat dengan sistem ventilasi optimal untuk memastikan sirkulasi udara yang baik dan mempercepat proses pengeringan tanpa kontaminasi.



Gambar 15 Desain Penjemuran Ikan Steril

Tampak Perspektif

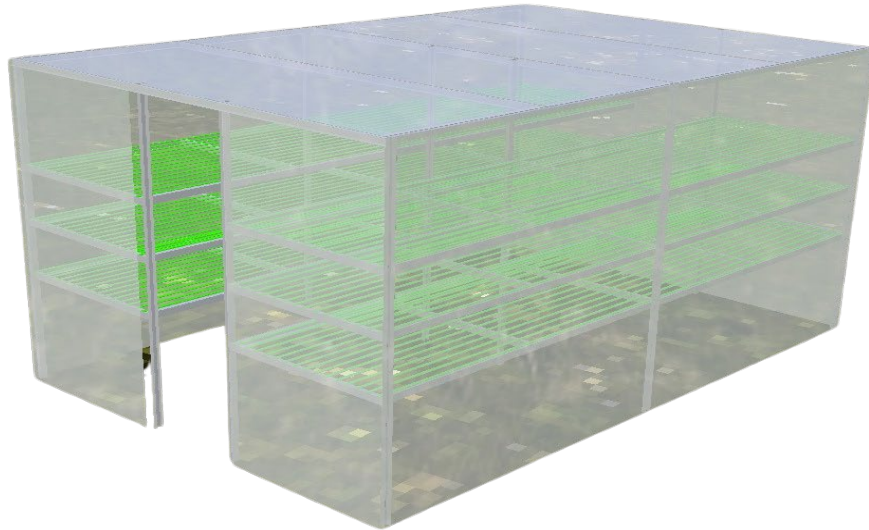


ITEM	QTY	PART NUMBER
1	12	Kanal C 3 m
2	14	Kanal C 6 m
3	3	Kanal C 4 m
4	30	Kanal C 1,5 m
5	3	Kanal C 3,92 m
6	90	Bambu
7	1	Plastik UV

Gambar 16 Tampak Perspektif

Ilustrasi Penjemuran Ikan Steril

Ilustrasi penjemuran ikan steril menggambarkan sistem pengeringan ikan yang dirancang untuk menjaga kebersihan dan kualitas produk selama proses pengeringan. Model ini mengadopsi konsep rak bertingkat dengan ventilasi optimal serta perlindungan dari debu, serangga, dan kontaminan lainnya.



Gambar 17 Ilustrasi Penjemuran Ikan Steril

BAB 8. ANALISIS KELAYAKAN USAHA

8.1 Pengertian

Kelayakan usaha merupakan suatu analisis untuk menilai apakah suatu usaha layak dijalankan atau tidak, berdasarkan berbagai aspek seperti keuangan, pasar, teknis, dan sosial. Analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa usaha yang akan dijalankan dapat memberikan keuntungan yang optimal dan berkelanjutan bagi pelaku usaha.

8.2 Tujuan

Tujuan Kelayakan Usaha Adapun tujuan dari analisis kelayakan usaha antara lain:

1. Mengetahui apakah usaha yang akan dijalankan memiliki prospek yang baik dalam jangka panjang.
2. Meminimalkan risiko kerugian dengan mempertimbangkan berbagai faktor internal dan eksternal.
3. Menentukan strategi bisnis yang efektif untuk mencapai keuntungan maksimal.
4. Memberikan gambaran bagi investor atau pemilik usaha mengenai potensi usaha yang akan dikembangkan.

8.3 Manfaat

Manfaat Kelayakan Usaha Manfaat dari analisis kelayakan usaha meliputi:

1. Memberikan pedoman bagi pengusaha dalam mengambil keputusan terkait investasi dan operasional bisnis.
2. Meningkatkan kepercayaan investor atau pihak terkait dalam menanamkan modal.
3. Mengoptimalkan penggunaan sumber daya sehingga usaha dapat berjalan lebih efisien dan efektif.
4. Mempermudah perencanaan strategi pemasaran dan operasional.

8.4 Contoh Penerapan

No.	Rincian	Vol	Sat	Hrg / Sat	Jumlah
	Investasi				
1	Peralatan usaha	1	paket	40,000,000	40,000,000
	Sub total peralatan produksi				40,000,000
	A. Biaya Tetap (fixed cost)				
	a. Penyusutan Investasi (depreciation)				
1	Penyusutan peralatan				233,333
	b. Sewa (rent)				
1	Rumah produksi	1	bulan	1,500,000	1,500,000
	c. Utilitas (utility)				
	Listrik	1	bulan	150,000	150,000
	Transport	1	bulan	250,000	250,000
	Sub total biaya tetap				2,133,333
	B. Biaya Variabel (variable cost)				
1	Ikan cakalang	300	kg	20,000	6,000,000
2	Kemasan	300	pcs	3,000	900,000
	Sub total biaya variabel				6,900,000
	C. Total Biaya Produksi (A + B)				9,033,333
	D. Harga Pokok Produksi (HPP)	1	kg		30,111
	E. Harga Jual	1	kg		40,000
	F. Omzet bulanan				12,000,000
	G. Laba (G - F)				
	Laba per bulan				2,966,667
	Laba per tahun				35,600,000
	H. Pembagian Hasil Usaha				
	Pengembangan usaha	15	%		445,000
	Tabungan kelompok	10	%		296,667
	Keuntungan anggota	75	%		2,225,000
	I. Break Event Point (BEP)				13
	J. Benefit Cost Ratio (BCR)				3.84

PVC
37,037,037

	PVB
Y 1	32,962,963
Y 2	30,521,262
Y 3	28,260,428
Y 4	26,167,063
Y 5	24,228,762
Total	142,140,477

PENUTUP



Foto: Aji Nuralam Dwisutono / YLBA

NASCLIM

The Nature-based Solutions for Climate-Smart Livelihoods in Mangrove Landscape (NASCLIM) merupakan program kerjasama oleh Global Green Growth Institute (GGGI) dan Wetlands International Indonesia, yang dirancang untuk mendukung komitmen Pemerintah Indonesia dalam mengatasi deforestasi mangrove. Program ini berfokus pada pemulihan mangrove yang terdegradasi dan perlindungan mangrove sehat di Delta Kayan–Sembakung, Kalimantan Utara, serta Delta Mahakam, Kalimantan Timur, melalui pendekatan berbasis ekosistem yang bertujuan meningkatkan penghidupan masyarakat.

NASCLIM didanai oleh Pemerintah Kanada dan dikoordinasikan dengan Kementerian Kehutanan. Program ini juga bertujuan menguatkan pembuatan kebijakan di level nasional dan subnasional yang mendukung perlindungan mangrove jangka panjang, serta menjadi model yang dapat direplikasi, di tingkat nasional maupun global.

NASCLIM Secretariat:

GGGI Indonesia

Jl. Taman Patra Raya No.10,
Kuningan Timur, Setiabudi,
Jakarta Selatan 12950
indonesianews@gggi.org