



## PERAN INSIYUR DALAM PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (ANALISIS PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM MELALUI PENEBARAN KEMBALI / RESTOCKING BENIH IKAN ENDEMIK DI PERAIRAN UMUM DARATAN PROVINSI LAMPUNG TERHADAP PEMENUHAN KEBUTUHAN PROTEIN HEWANI)

Muhammad Aprizal Arsyita<sup>1</sup>, Dikpride Despa<sup>2</sup>, Ratna Widyawati<sup>2</sup>, Aleksander Purba<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung, Jalan Drs. Warsito, Bandar Lampung, maprizala@gmail.com

<sup>2</sup> Program Studi Program Profesi Insinyur Universitas Lampung, Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro, Bandar Lampung

### INFORMASI ARTIKEL

### ABSTRAK

#### Riwayat artikel:

Diterbitkan : 24 Agustus 2024

#### Kata kunci:

Makan Bergizi Gratis

Peran Insinyur

Perairan Umum Daratan

Restocking Benih Ikan

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang murah dan mudah diperoleh, terutama dari perairan umum daratan. Protein ikan menjadi solusi komprehensif di tengah efisiensi anggaran dan pesimisme keberhasilan program makan bergizi gratis sebagai janji kampanye Presiden Prabowo Subianto. Menariknya, tekanan ekologis di perairan umum daratan akibat sampah domestik dan limbah industri menghadirkan ancaman pencemaran, mikroplastik dan reservoir penyakit. Masalah ini dianalisis secara kualitatif melalui pendekatan pengelolaan sumber daya alam dengan teori peran dan teori pemberdayaan masyarakat. Pemerintah Provinsi Lampung tahun 2019 hingga 2024 telah melakukan terobosan signifikan melalui penebaran kembali (*restocking*) benih ikan endemik hampir di seluruh perairan umum daratan Provinsi Lampung yang terkonfirmasi mengalami degradasi sumber daya ikan dan lingkungan. Benih ikan endemik merupakan indikator kesehatan lingkungan sekaligus pembasmi agen patogen tanpa menimbulkan polemik ikan invasif yang mengubah konstelasi habitat murni di dalamnya. Di sisi lain, pendekatan kearifan lokal melalui pemberdayaan kelompok masyarakat pengawas (Pokmaswas) di sepanjang lokasi penebaran menjadi ujung tombak pelaksanaan *restocking*. Keterlibatan Insinyur berkolaborasi bersama masyarakat setempat dianggap penting sebagai bentuk tanggung jawab terhadap pengelolaan sumber daya alam yang ada di sekitarnya dan memastikan keberlanjutan mandiri atas upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam rangka memulihkan ekosistem seperti sediakala. Kesimpulannya, bahwa kreatifitas dan integritas Insinyur melalui kegiatan *restocking* benih ikan endemik merupakan sebuah program elaborasi sederhana, cepat dan murah yang terbukti mampu mengkolaborasi antara eksploitasi, eksplorasi, dan konservasi di perairan umum daratan, serta menghadirkan sinergitas pemberdayaan masyarakat (*social empowerment*) secara terukur dan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan protein dalam menyukseskan program makan bergizi gratis.

### 1. Pendahuluan

#### 1.1. Latar Belakang

Kedaulatan pengelolaan sumber daya alam menjadi hal mendasar dalam memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa, sebagai wujud keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia (Pembukaan UUD 1945, Alinea ke-4). Peningkatan kompetensi dan integritas keinsinyuran dalam cakupan disiplin teknik konservasi dan pengelolaan sumber daya alam menjadi hal mutlak di tengah perubahan paradigma era revolusi industri 4.0 menuju era sosial 5.0, salah satunya sektor perikanan.

Digitalisasi memberikan dampak tersampainya informasi program Makan Bergizi Gratis (MBG) sebagai program strategis nasional prioritas utama Presiden Prabowo Subianto dalam rangka peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) berkelanjutan seiring dengan pembangunan ekonomi berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025-2029. Ketersediaan SDM berkualitas yang memiliki kondisi fisik, mental dan kesehatan prima serta penguasaan terhadap Ilmu Pengetahuan dan Teknologi menjadi tolak ukur kesinambungan seluruh program pembangunan.

Proyeksi *United Nations Development Program* (UNDP), Indonesia kurun waktu tahun 2020 - 2030 akan

mendapat bonus demografi atau melimpahnya usia produktif jauh lebih besar daripada usia non produktif. Bonus demografi tersebut menjadi modal yang akan membawa Indonesia sebagai negara ekonomi terbesar ketujuh di dunia, dengan syarat SDM berkualitas dalam kuantitas besar. Untuk mempersiapkan hal tersebut, sangat ditentukan kualitas pemenuhan kecukupan asupan gizi yang seimbang dan merata bagi generasi kekinian maupun generasi masa depan. Bila asupan gizi tidak menjadi prioritas, akan menghambat kemampuan produktivitas dan kreatifitas generasi hari ini untuk berpartisipasi dalam pembangunan, maupun kehilangan kesempatan menjadi bangsa yang tangguh pada masa yang akan datang (Khudori, 2019).

Program MBG bertujuan untuk menangani permasalahan kemiskinan (*poverty*) dan masalah gizi (*malnutrition*) yang terjadi secara bersamaan di Indonesia. Masalah kemiskinan merupakan faktor mendasar dalam menentukan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) atau *Human Development Indeks* (HDI) sebagai indikator kemajuan suatu bangsa. Masalah gizi merupakan gangguan dari ketidaksejahteraan perorangan atau masyarakat yang disebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan akan zat gizi yang diperoleh dari makanan, sehingga mempengaruhi kesehatan dan kecukupan pangan.

Pada tahun 2004, *Standing Committee On Nutrition* (SCN) *United Nations* (UN) menetapkan gizi sebagai fondasi pembangunan suatu negara dan status gizi sebagai indikator kunci untuk pengentasan kemiskinan, kelaparan dan kurang gizi. Penetapan ini sangat penting mengingat dalam IPM dijelaskan begitu pentingnya nutrisi sebagai penentu kualitas SDM berkualitas sebagai syarat mutlak untuk mengukur keberhasilan pembangunan (Kusharto, 2010).

Program MBG menjadi solusi kekinian atas isu gizi sebagai isu penting yang intens, kontinu dan konsisten di antara pemerintah pusat dan daerah dalam keberhasilan pembangunan. Sesuai amanah Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, program MBG menjadi integrasi berbagai aksi seperti Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Germas) dengan pola penerapan Pola Hidup Bersih Sehat (PHBS) yang mengacu pada Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS), Gerakan 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), dan Revitalisasi Posyandu oleh Kementerian Kesehatan, Gerakan Pola Konsumsi Pangan Beragam, Bergizi, Seimbang dan Aman (B2SA) oleh Kementerian Pertanian, Penganekaragaman Pangan Lokal dan Ketahanan Pangan Masyarakat oleh Badan Ketahanan Pangan, maupun Gerakan Memasyarakatkan Makan Ikan (Gemarikan) oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Program MBG mengutamakan pilihan komposisi makanan untuk mengupayakan kesehatan sebagai investasi mempersiapkan SDM berkelanjutan. Komposisi makanan terbaik ditemukan pada komoditas ikan yang merupakan salah satu sumber pangan dalam rangka memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat, baik untuk generasi kekinian maupun generasi emas tahun 2045 (Sulistiyo, 2024).

Identifikasi *The Copenhagen Consensus* bahwa cara paling cerdas dari sudut pandang ekonomi mengalokasikan uang untuk menghadapi tantangan utama dunia adalah investasi perbaikan gizi masyarakat. Data perbandingan unsur gizi dari produk hewani maupun nabati lainnya, kelengkapan kandungan gizi ikan menjadi prioritas sebagai produk investasi terbaik dalam perbaikan gizi masyarakat (Maryono, 2013).

Selain mudah didapatkan dengan harga yang murah, ikan secara ilmiah telah terbukti sebagai sumber nutrisi yang dapat dikonsumsi secara teratur untuk mengurangi resiko

penyakit dan memperkuat sistem kekebalan tubuh. Ikan memiliki kandungan gizi yang sangat baik, seperti protein terutama *lysine* dan *treonine* sebagai zat pembangun, asam lemak tak jenuh yang berguna mencegah penyumbatan darah, omega 3 dalam pembentukan jaringan otak dan syaraf janin, omega 6 yang mengandung *Gamma Linolenic Acid* (GLA) yang bermanfaat bagi kesehatan endokrin dan hormonal ibu hamil, omega 9 untuk persendian (*arthritis*) dan stabilitas kolesterol, serta berbagai mineral seperti zat besi untuk pembentukan sel darah merah, yodium sebagai pencegah penyakit gondok, seng untuk vitalitas seksual, selenium sebagai antioksidan, fluor untuk kesehatan gigi, berikut vitamin A, B6, D, dan B12 bagi kesehatan seluruh anggota keluarga (Yudi, 2019).

Keunggulan ikan secara sosial ekonomi, yaitu diterima semua agama (*universal*) maupun setiap lapisan masyarakat, Indonesia sebagai produsen perikanan tertinggi kedua di dunia, dan harga murah untuk konsumsi. Fakta religi bahwa ikan memiliki kandungan gizi dan memberikan manfaat bagi kesehatan untuk semua fase kehidupan telah lama terungkap dan diterangkan dalam Al-Quran, diantaranya dalam Al-Quran Surah (Q.S.) Al-Maidah (5) : 96, sebagai berikut :

أَجَلٌ لَّكُمْ صَيِّدُ الْبَحْرِ وَطَعَامُهُ مَتَاعًا لَّكُمْ وَالسَّيِّئَاتُ ۗ

Terjemahan : Dihalalkan bagimu binatang buruan laut dan makanan (yang berasal) dari laut (ikan) sebagai makanan yang lezat bagimu, dan bagi orang-orang yang dalam perjalanan;. (Q.S. Al-Maidah (5) : 96).

Ikan menjadi menu makanan spesial juga telah disampaikan Nabi Muhammad Rasulullah SAW, bahwa hidangan pertama bagi penghuni surga adalah bagian terlezat dari hati ikan, sebagaimana yang telah diriwayatkan Al-Bukhari dan riwayat Muslim sebagai berikut :

وَأَمَّا أَوَّلُ طَعَامٍ يَأْكُلُهُ أَهْلُ الْجَنَّةِ فَرِزَادَةُ كَبِدِ الْحُوتِ

Terjemahan: Adapun hidangan pertama yang dimakan ahlu jannah adalah bagian terlezat dari hati ikan (Hadist Riwayat Al-Bukhari Nomor 3082, sanad Shahih).

Salah satu sumber daya perairan yang memiliki potensi perikanan yang sangat besar dimasa mendatang dan potensial untuk dikembangkan adalah perairan daratan, atau lebih dikenal dengan sebutan perairan umum daratan (PUD). Menariknya, pemanfaatan perairan umum daratan masih dipandang sebelah mata oleh sebagian besar masyarakat Indonesia, bahkan menjadi tong sampah raksasa pra hilirisasi sampah domestik dan industri di lautan.

Indonesia dikenal sebagai negara dengan tingkat keanekaragaman hayati serta tingkat endemisme (keunikan dalam suatu daerah) yang sangat tinggi. Hal ini membuat Indonesia dikategorikan sebagai negara mega-biodiversity. Julukan tersebut, di satu sisi mengundang sorotan dunia yang peduli terhadap perlindungan dan pelestarian sumberdaya hayati, tetapi di sisi lain akibat kerusakan habitat serta eksploitasi negatif dan menyalahi aturan menyebabkan spesies-spesies yang ada di Indonesia terancam punah. Alasan inilah yang menjadikan Indonesia mendapatkan prioritas dalam pengelolaan keragaman hayati.

Indonesia telah mengadopsi *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF) dalam tata kelola perikananannya. Oleh karena itu, Indonesia memiliki fungsi dan peran strategis dalam mempercepat proses peningkatan pemuliharaan sumberdaya

ikan melalui strategi penebaran benih ikan di kawasan perairan Indonesia. Upaya penebaran benih ikan ini tidak hanya ditujukan dalam kerangka rehabilitasi lingkungan sumberdaya ikan dan lingkungannya, tetapi juga untuk mempercepat laju peningkatan cadangan sumberdaya ikan dalam upaya peningkatan kinerja perikanan tangkap terukur dan berkelanjutan khususnya di perairan umum daratan (Arsyita, 2024).

Salah satu perairan di Indonesia yang memiliki potensi yang cukup besar dalam pengembangan perekonomian di bidang perikanan baik perikanan daratan maupun laut adalah Provinsi Lampung. Luas perairan laut Provinsi Lampung berdasarkan kewenangannya dalam batas laut teritorial Indonesia sekitar 24.820 Km<sup>2</sup>, sedangkan luas perairan daratan saat ini diperkirakan sekitar 205.000 Ha, yang terdiri dari perairan sungai dengan luas sekitar 33.550 Ha (16,37 %); danau/waduk/dam dengan luas sekitar 30.160 Ha (14,71 %), dan perairan rawa beserta genangan air lainnya dengan luas sekitar 141.290 Ha (68,92 %) yang tersebar di 15 kabupaten/kota se-Provinsi Lampung (DKP Provinsi Lampung, 2021).

Potensi perikanan di perairan umum daratan Provinsi Lampung diperkirakan mencapai 15.000 Ton/Tahun dengan berbagai jenis ikan nilai ekonomis penting. Stok sumber daya ikan terutama ikan endemik di perairan umum daratan Provinsi Lampung saat ini semakin mengalami tekanan yang tinggi akibat limbah domestik/rumah tangga, pencemaran, sedimentasi akibat penggundulan hutan, konversi lahan pertanian dan perkebunan menjadi pemukiman, penangkapan ikan secara berlebihan (*overfishing*), penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan (bersifat *destruktif*) dan sebab-sebab lainnya (DKP Provinsi Lampung, 2021).

Pengelolaan perairan umum daratan sebagai salah satu upaya kegiatan perikanan dalam pemanfaatan sumber daya secara berkesinambungan perlu dilakukan secara bijaksana. Namun, sejalan dengan semakin beragamnya jenis dan nilai manfaat yang diperoleh, terdapat kekhawatiran terhadap kelestarian sumber daya ikan di perairan umum daratan serta keberlanjutan pemanfaatannya. Data produksi statistik perikanan tangkap menunjukkan bahwa beberapa spesies ikan terutama ikan-ikan endemik/khas (*indigenous species*) telah mengalami penurunan hasil tangkapan, terancam punah dan menjadi langka di perairan umum daratan Provinsi Lampung (DKP Provinsi Lampung, 2021).

Pemerintah Provinsi Lampung tahun 2019 hingga 2024 telah melakukan terobosan signifikan melalui penebaran kembali (*restocking*) benih ikan endemik hampir di seluruh perairan umum daratan Provinsi Lampung yang terkonfirmasi mengalami degradasi sumber daya ikan dan lingkungan. Landasan hukum pelaksanaan *restocking* sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 Ayat (2) Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2024 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang bahwa Setiap orang dilarang membudidayakan ikan yang dapat membahayakan sumber daya ikan, lingkungan sumber daya ikan, dan/atau kesehatan manusia di wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia, dan Ayat (3) menyatakan bahwa Setiap orang dilarang membudidayakan hasil rekayasa genetika yang dapat membahayakan sumber daya ikan, lingkungan sumber daya ikan, dan/atau kesehatan manusia di wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia. Petunjuk pelaksanaan Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004

dituangkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2007 tentang Konservasi Sumber Daya Ikan.

Konsideran penebaran ikan juga tercantum dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/2009 tentang Jenis Ikan dan Wilayah Penebaran Kembali Serta Penangkapan Ikan Berbasis Budidaya *juncto* Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 19 Tahun 2021 tentang Penebaran Kembali dan Penangkapan Ikan Berbasis Budidaya menyatakan bahwa danau yang dilakukan penebaran kembali tetapi danau yang mempunyai spesies ikan endemik, maka jenis ikan lainnya tidak boleh ditebar. Petunjuk teknis pelaksanaan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan tersebut dituangkan dalam Peraturan Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Nomor 230/Per-DJPB/2017 tentang Petunjuk Teknis Penebaran Ikan Budidaya Di Perairan Umum.

Kegiatan penebaran benih ikan yang dilakukan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung dimaksudkan sebagai salah satu upaya pemulihan sumber daya ikan di perairan dan lingkungannya, serta mempercepat laju peningkatan cadangan sumber daya ikan. Perlunya komitmen kebersamaan (gotong royong) dari semua pihak yang terlibat untuk keberlanjutan dalam rangka menumbuhkan dan mengembangkan perkumpulan non usaha (nirlaba) berbentuk kelompok masyarakat pengawas (Pokmaswas). Keterlibatan Insinyur dalam pembinaan Pokmaswas sangat penting untuk menjaga dan melestarikan sumber daya perikanan dengan mengedepankan kearifan lokal masyarakat itu sendiri yang ada di sekitar perairan umum daratan setempat, sebagai bentuk tanggung jawab terhadap pengelolaan sumber daya alam dan memastikan keberlanjutan mandiri atas upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam rangka memulihkan ekosistem seperti sedia kala.

## 1.2 Tujuan

Tujuan penulisan artikel ini secara umum adalah untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa perlunya ontologi kesadaran holistik dari setiap elemen masyarakat akan pentingnya partisipasi pengelolaan sumber daya alam. Secara khusus, untuk mengetahui sejauh mana keterlibatan Insinyur secara epistemologi teknik keinsinyuran untuk memberikan bukti nyata (*evidence*) atas kehadiran dan integritasnya dalam aksiologi kesuksesan program makan bergizi gratis.

## 1.3. Batasan Masalah

Artikel ini menerangkan batasan pada peran Insinyur dalam program makan bergizi gratis melalui pengelolaan sumber daya alam dengan bersinergi bersama kelompok masyarakat pengawas melalui kegiatan penebaran kembali (*restocking*) benih ikan endemik (*indigenous species*) di perairan umum daratan Provinsi Lampung Tahun 2024.

## 2. Metodologi

### 2.1. Metode Penelitian

Penulisan artikel ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pengumpulan data studi kepustakaan. Data sekunder sebagai data utama dianalisis menggunakan teori peran dari Soerjono Soekanto dan teori pemberdayaan masyarakat dari Barbara Salomon melalui pendekatan pengelolaan sumber daya alam dan ditopang data primer sebagai data pendukung. Analisis data bersifat deskriptif yang

dipaparkan secara menukik, menajam dan mendalam dengan penjelasan secara bertahap dan berlapis dalam imajinasi kreatifitas penulis.

Cara kerja teori peran terletak aspek dinamis (status) pada hak dan kewajiban seseorang sesuai kedudukannya dalam melaksanakan tugas dan fungsinya. Cara kerja teori pemberdayaan masyarakat menempatkan kemampuan adaptasi seseorang dalam konteks permasalahan sosial, politik dan ekonomi melalui perspektif lingkungan sumber daya alam (Soekanto, 2022).

## 2.2. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan penebaran kembali (*restocking*) benih ikan endemik di perairan umum daratan Provinsi Lampung merujuk Petunjuk Pelaksanaan Belanja Hibah Kepada Badan dan Lembaga Nirlaba Sukarela Bersifat Sosial Kemasyarakatan Berupa Pengadaan Benih Ikan Ikonik Untuk *Restocking* PUD Sumber Dana APBD Provinsi Lampung Tahun Anggaran 2024. Tahapan pelaksanaan secara administratif dan metode teknis penebaran kembali (*restocking*) benih ikan endemik di lapangan, yaitu :

- a) Koordinasi ke pemerintah kabupaten/kota, aparaturnya kecamatan dan desa/Kelurahan;
- b) Survey Calon Lokasi dan Calon Penerima (CLCP)
  - 1) Validasi administrasi proposal permohonan kegiatan *restocking* benih ikan endemik dari kelompok masyarakat pengawas, khususnya pemeriksaan NIK dan domisili anggota kelompok;
  - 2) Survey titik koordinat calon lokasi menggunakan alat *Global Positioning System* (GPS) untuk memprediksi jalur ruaya/migrasi benih ikan dalam rangka penelusuran perhitungan perkembangan produksi statistik perikanan tangkap PUD di kabupaten/kota;
  - 3) Pengukuran kualitas air di lokasi secara ekologis yang memiliki tingkat kesuburan air dalam ambang batas baku mutu air dan lingkungan, terbebas dari pencemaran, tindakan penyetruman maupun penggunaan racun atau bahan peledak;
  - 4) Benih ikan endemik yang akan ditebar memiliki kesamaan habitat dan ekosistem serta diprediksi kondisi stok keanekaragaman ikan di lokasi tersebut mengalami penurunan;;
  - 5) Lokasi secara teknis tidak terlalu jauh dari panti benih (*fish hatchery*), kemudahan transportasi dan berada dalam jangkauan pemantauan kelompok masyarakat penerima kegiatan;
  - 6) Aspek legalitas sesuai peraturan daerah setempat dan nilai-nilai kearifan lokal/adat istiadat.
- c) Mekanisme Penebaran Kembali (*Restocking*) Benih Ikan Endemik
  - 1) Persiapan sarana plastik, karet dan label untuk pengepakan serta tabung oksigen untuk injeksi pernafasan dalam plastik pengepakan;
  - 2) Koordinasi dengan pemerintahan daerah/desa setempat, termasuk pengaturan debit air di pintu *inlet/outlet* sumber air;
  - 3) Waktu penebaran saat intensitas cahaya rendah dan waktu permukaan air sedang (tidak hujan);
  - 4) Proses pelepasan benih ikan diawali penyesuaian (adaptasi) suhu air dalam plastik dan suhu air

lingkungan (aklimatisasi) dengan membuka mulut plastik selama 3 – 5 menit hingga terindikasi benih ikan keluar dari plastik;

## 3. Hasil dan Pembahasan

Program makan bergizi gratis (MBG) terfokus untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) berkelanjutan, bukan hanya dipersiapkan untuk menghadapi kompetisi global kekinian, tetapi juga proyeksi bonus demografi yang dihadapkan pada kompetensi robotisasi di masa depan. Oleh karena itu, dibutuhkan generasi yang memiliki tingkat kesiapan mental dan kesehatan yang konsisten.

Program penguatan kualitas SDM berkelanjutan akan menjadi penopang ekonomi negara dalam program akselerasi daya saing melalui inovasi infrastruktur, penyederhanaan regulasi dan birokrasi, serta transformasi ekonomi menuju daya saing manufaktur dan jasa modern yang mempunyai nilai tambah tinggi bagi kemakmuran bangsa demi keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. Bonus demografi akan menjadi batu loncatan kemajuan dengan membangun talenta SDM berkarakter unggul, dinamis, adaptif IPTEK, disruptif berbasis digital, memiliki kecepatan, toleran, dan berideologi Pancasila, serta berakhlak mulia, sehingga Indonesia menjadi kuat dan terbebas dari ketergantungan sumber daya alam.

Proyeksi bonus demografi menawarkan besarnya peluang dan tantangan kependudukan yang akan dihadapi. Kelimpahan usia produktif atau angkatan kerja yang berbanding terbalik dengan generasi anak-anak dan lansia, berkelindan dengan kebutuhan lapangan kerja, yang akan berimplikasi pada keharusan peningkatan kualitas SDM dengan pelbagai *hardskill* dan *softskill*, sehingga angkatan kerja yang tersedia lebih kompetitif. Kebutuhan pemenuhan kualifikasi SDM berkelanjutan tentu hanya dapat tumbuh berkembang dalam iklim keluarga yang sehat dan kuat.

Keterlibatan keluarga dalam mempersiapkan SDM berkualitas harus dimulai sejak perencanaan pernikahan, 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), anak-anak, remaja hingga dewasa. Alasan komprehensif itulah yang menjadikan sangat relevan bahwa keluarga adalah tiang negara dalam pembangunan perekonomian nasional.

Merujuk data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, status gizi anak mengalami perubahan kearah lebih baik secara nasional dari tahun 2013 ke tahun 2018. Data prevalensi gizi kurang (*underweight*) sebesar 19,6% turun menjadi 17,7%, prevalensi badan kurus (*wasting*) sebesar 12,1% turun menjadi 10,2%, prevalensi gizi kronis (*stunting*) sebesar 37,2% turun menjadi 30,8%, walaupun dari data tersebut tercatat bahwa 30,8% bayi lahir di Indonesia masuk kategori *stunting* (BPS, 2020).

Hal signifikan terjadi pada status gizi orang dewasa secara nasional dari tahun 2013 ke tahun 2018, yaitu prevalensi kegemukan (*obesitas*) sebesar 14,8% naik menjadi 21,8% dan prevalensi berat badan lebih (*overweight*) sebesar 11,5% naik menjadi 13,6%. *Obesitas* dan *overweight* pada status gizi orang dewasa, lebih cenderung terjadi di perkotaan karena tidak terjangkau harga makanan sehat dan kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji yang berharga murah namun bergizi rendah. Akibatnya, banyak kalangan usia produktif tersebut lebih rentan terkena penyakit seperti diabetes, jantung, dan beberapa jenis kanker, yang memangkas harapan hidup antara 4 (empat) hingga 9 (sembilan) tahun dan mereduksi kualitas hidup sehat (BPS, 2020).

Pandemi global *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* telah memberikan pengalaman berharga atas upaya peningkatan kualitas SDM melalui kelaziman disiplin hidup sehat dengan asupan gizi seimbang dalam sebuah keluarga. Upaya ini menjadi keniscayaan sebuah bangsa agar mampu mengikuti persaingan era sosial 5.0 atau peradaban selanjutnya dan mempertahankan diri dari pandemi global lainnya.

Generasi yang bertahan hidup di tahun 2020 – 2022 akan menjadi tauladan bagi anak cucu nanti karena telah merasakan begitu pentingnya hidup sehat dan gizi seimbang yang diterapkan dengan prinsip kesalingan (*mubādalah*) dalam sebuah keluarga sebagai implementasi menjaga jiwa (*hifz nafs*) dan memelihara keturunan (*hifz-nasl*). Tumbuhnya kolaborasi sosial yang dilandasi semangat gotong royong dan solidaritas yang tinggi untuk saling menerapkan kekebalan komunitas (*herd imunity*) di dalam keluarga, lingkungan masyarakat, bangsa dan negara ketika menghadapi pandemi *Covid-19*, telah menjadi sebuah kisah klasik untuk masa depan dalam sejarah peradaban manusia.

Prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan terjadi di Indonesia tahun 2023 sebesar 8.53 pada 22 provinsi yang melebihi rerata nasional. Oleh karena itu, berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 tanggal 10 Februari 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025-2029, salah satunya menerangkan kebijakan (*baleid*) program Makan Bergizi Gratis sebagai prioritas utama dari 77 (tujuh puluh tujuh) Proyek Strategis Nasional. Program MBG diharapkan mampu menjadi solusi eksponensial jangka panjang untuk meningkatkan indeks pembangunan manusia (IPM) di Indonesia (Kemendikdasmen, 2024).

Inisiasi skala nasional secara serentak program MBG telah dilakukan tanggal 06 Januari 2025 pada 190 satuan pelayanan dengan sasaran 3 juta orang kelompok sasaran, yang tergabung dalam 8 jenis peserta didik dan 3 jenis non peserta didik berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 83 Tahun 2024 tentang Badan Gizi Nasional. Tindakan Pemerintah untuk membelanjakan anggaran melalui program makan bergizi gratis merupakan upaya mengubah perilaku sosial dalam akselerasi pencapaian gizi seimbang sebagai episentrum pembangunan. Program MBG merupakan tindakan *extraordinary*, maka wajib didukung dan diawasi oleh setiap warga negara Indonesia dengan argumentasi komprehensif, yaitu :

1. menjadi pondasi dalam investasi pembangunan sumber daya manusia (SDM) berkelanjutan sebagai salah satu fokus utama menghadapi perkembangan peradaban kehidupan normal terbaru dan kompetisi global kekinian/robotisasi;
2. menjadi tiang utama program penguatan kualitas SDM berkelanjutan sebagai penopang ekonomi negara dalam program akselerasi daya saing infrastruktur terintegrasi, penyederhanaan regulasi dan birokrasi, serta transformasi ekonomi baik manufaktur maupun jasa modern;
3. mempersiapkan bonus demografi sebagai batu loncatan pembangunan dengan talenta SDM berkarakter unggul, dinamis, adaptif IPTEK, inovasi disruptif berbasis digital, memiliki kecepatan, toleran, dan berideologi Pancasila, serta berakhlak mulia, sehingga Indonesia menjadi kuat dan terbebas dari ketergantungan sumber daya alam.

Investasi persentase standar gizi seimbang dalam program makan bergizi gratis menurut kelompok sasaran ditetapkan sebesar 20 – 35% angka kecukupan gizi (AKG) harian. Komposisi objek komoditas gizi seimbang terkait keadilan untuk kebersamaan yang dapat diterapkan di

Indonesia, dalam hal ini yang paling memungkinkan adalah ikan.

Sebagai produsen penangkapan dan budidaya perikanan terbesar kedua di dunia, Indonesia memiliki jaminan ketersediaan stok yang mampu menjadikan ikan sebagai produk makanan dengan harga murah, terlengkap komposisi gizi yang dibutuhkan tubuh, terjamin kualitas dan kuantitas atas jaminan ketelusuran produknya. Harga beli ikan lebih murah dibandingkan sumber protein hewani lainnya dan dapat diterima oleh seluruh agama maupun setiap lapisan masyarakat menunjukkan perwujudan pemerataan konsumsi ikan saling berkelindan dengan prinsip keadilan sosial (KKP, 2017).

Dibandingkan harga daging sapi dan kambing yang bertahan dengan kisaran Rp. 120.000,00 – Rp. 150.000,00/kg, serta daging ayam dengan kisaran Rp. 65.000,00 – Rp. 70.000,00/kg, harga ikan lebih terjangkau seperti ikan mas, nila, patin, lele, gurame, bandeng, bawal, kembung maupun simba dengan kisaran Rp 25.000,00 - Rp 45.000,00/kg. Beberapa komoditas ikan air laut memiliki harga relatif tinggi dan menjadi sumber devisa negara seperti ikan kerapu dengan kisaran Rp 500.000,00 – Rp 600.000,00/kg, udang dan rajungan dengan kisaran Rp 100.000,00 – 150.000,00/kg.

Produk makanan ikan laut lebih bervariasi daripada ikan air tawar, baik dari jenis, bentuk, warna dan ukuran, sehingga memenuhi semua segmen kelas ekonomi dan memberikan keleluasaan konsumen memilih untuk disajikan sebagai menu makanan olahan. Bisnis perikanan juga menjanjikan keuntungan yang signifikan karena waktu lebih singkat dan hemat biaya produksi dibandingkan bisnis peternakan (livestock) lainnya.

Ikan sebagai komoditas prioritas dalam upaya intervensi gizi spesifik hendaknya dilakukan pada periode emas pertumbuhan sejak 1000 (seribu) hari pertama kehidupan (HPK), yakni sejak bayi dalam kandungan hingga usia bayi 2 (dua) tahun. Gagalnya pemenuhan kebutuhan gizi pada masa awal kehidupan akan mendorong terjadinya rekayasa sel-sel asam *deoxyribonucleic* (DNA) pada anak yang membuatnya menjadi ‘rakus gizi’. Akibatnya, tubuh anak akan lebih mudah gemuk tapi pendek.

Kondisi ini akan membuat anak-anak dengan tubuh pendek lebih berisiko mengalami berbagai penyakit tidak menular pada saat dewasa. Oleh karena itu, asupan gizi yang baik bagi ibu hamil, ibu menyusui, bayi usia dibawah 2 (dua) tahun, serta remaja putri sebagai calon ibu perlu menjadi fokus pembangunan. Prevalensi *underweight*, *stunting*, dan *wasting* menjadi beban pembangunan karena akan menurunkan kualitas SDM Indonesia, yaitu menghambat perkembangan keberhasilan pendidikan (kognitif), menurunkan produktivitas kerja pada saat mencapai usia dewasa, mempunyai potensi 3 (tiga) kali lebih besar untuk menderita penyakit jantung dan penyakit degeneratif lainnya, serta mempunyai umur harapan hidup yang lebih pendek.

Ikan sebagai sumber protein hewani yang murah dan mudah diperoleh membutuhkan kepastian ketersediaan stok dalam pelaksanaan program MBG. Hal ini menjadi tugas dari para Insinyur untuk ambil bagian dalam cakupan teknik konservasi dan pengelolaan sumber daya alam terutama stok ikan di perairan umum daratan yang lebih murah dibandingkan ikan laut. Dalam rangka menjamin kelangsungan pemanfaatan sumber daya ikan di perairan umum dan kelestarian sumber daya hayati maka diperlukan upaya pengelolaan dan konservasi sumber daya ikan secara bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Article 7.1.1 *FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries* menjelaskan bahwa terdapat 3 (tiga) komponen

pengelolaan perikanan di perairan umum daratan. Komponen tersebut, yaitu pengelolaan kegiatan penangkapan ikan, pengelolaan sumber daya ikan, dan pengelolaan lingkungan. Pengelolaan sumber daya ikan menjadi episentrum sebagai pengendalian ukuran populasi sumber daya ikan, kondisi lingkungan dan metode penangkapan ikan yang dapat diakselerasi melalui kegiatan penebaran kembali (*restocking*) benih ikan endemik ke perairan, introduksi jenis ikan baru (invasif) atau langkah pengkayaan lain yang sesuai dan tepat.



Gambar 1. Pelaksanaan Penebaran Benih Ikan di Sungai Way Kiri Tiyuh Panaragan Kecamatan Tulang Bawang Tengah Kabupaten Tulang Bawang Barat, Tahun 2023

Pelaksanaan kegiatan-kegiatan tersebut harus dilakukan secara seksama dan hati-hati mengingat terdapat resiko terhadap kegagalan serta dampak yang bersifat merugikan sumber daya ikan sendiri. Dalam melakukan *restocking*, perlu melihat kemampuan reproduksi, kemungkinan penyebaran penyakit, maupun kesukaan (preferensi) masyarakat, karena *restocking* ikan yang tidak tepat akan berdampak negatif terhadap komunitas ikan yang telah mantap dan pada akhirnya dapat merusak populasi dan menurunkan tingkat produksi.

Penebaran benih ikan endemik juga dimaksudkan untuk memperbaiki kuantitas dan kualitas stok ikan yang memijah sehingga memperbaiki potensi reproduksi alaminya. Dengan demikian, jika potensi reproduksi alami tersebut berhasil diperbaiki maka dampak penebaran ikan akan berlangsung lama sehingga tidak perlu dilakukan penebaran berulang-ulang.

Kondisi perairan di calon lokasi *restocking* benih ikan endemik cenderung tidak terkendali, dimana jumlah tangkapan tidak lagi seimbang dengan upaya pemulihan. Oleh karena itu, *restocking* menjadi upaya pengelolaan yang lestari dan berkelanjutan demi terjaminnya kelangsungan siklus bisnis perikanan dan mempertahankan kelestarian sumber daya ikan. Selain itu, penebaran benih ikan endemik sebagai upaya mempercepat pemulihan sumber daya ikan diharapkan mampu memberikan dampak *multiplier effect* yang sangat signifikan dalam memperkuat kebangkitan ekonomi masyarakat dan kestabilan daya dukung lingkungan.

Target APBD Provinsi Lampung Tahun Anggaran 2024 Program Pengelolaan Perikanan Tangkap, Kegiatan Pengelolaan Penangkapan Ikan di Wilayah Laut sampai dengan 12 Mil, Sub kegiatan Penjaminan Ketersediaan Sarana Usaha Perikanan Tangkap adalah tersedianya Sarana Usaha Perikanan Tangkap berupa bantuan *restocking* benih ikon endemik di perairan umum daratan. Realisasi target tersebut berupa tersedianya sarana usaha perikanan tangkap berupa bantuan *restocking* benih ikon endemik di perairan daratan yang terdiri dari benih ikan jelabat sebanyak 175.000 ekor dan benih ikan baung sebanyak 350.000 ekor. Identifikasi dan verifikasi calon

lokasi dan calon penerima (CLCP) secara administrasi merujuk pada proposal yang memenuhi kelengkapan persyaratan.

Survey penentuan calon lokasi dan calon penerima (CLCP) kegiatan *restocking* benih ikan endemik dilakukan secara akuntabel, komprehensif dan transparan guna ketercapaian hasil (*output*) dan dampak (*outcome*) yang ditentukan pada saat penyusunan rencana kerja program dan kegiatan. Penerapan standar operasional prosedur (SOP) dituangkan dalam dokumen petunjuk pelaksanaan (juklak) kegiatan kegiatan *restocking* benih ikan endemik.

Salah satu point penting dalam penentuan calon lokasi *restocking* benih ikan endemik adalah perairan daratan yang terkonfirmasi mengalami degradasi sumber daya ikan dan lingkungan serta terbebas dari tekanan pencemaran limbah domestik dan industri Point penting dalam penentuan calon penerima adalah komitmen Pokmaswas Perikanan yang mengusulkan kegiatan dan diukur berdasarkan hasil wawancara pada saat survey.

Pelaksanaan survey *restocking* benih ikan endemik tahun 2024 dilaksanakan dengan memperhatikan kondisi kekinian dan kedisinian yang dituangkan dalam Berita Acara Hasil Survey Identifikasi Calon Lokasi dan Calon Penerima *Restocking* Benih Ikan Ikonik Tahun 2024 Nomor : 523/420.1/V.19-PT/2024 tanggal 19 April 2024 dengan berpedoman pada Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 47/KEPMEN-KP/2016 tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, serta Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Jenis Ikan Yang Dilindungi. Dalam klausul tersebut, terdapat kebijakan pemindahan benih ikan Belida dari wilayah yang memiliki produksi penangkapan ikan tinggi ke lokasi perairan daratan yang terkonfirmasi mengalami degradasi ekstrem, karena tidak ditemukan data ikan Belida dalam produksi statistik perikanan tangkap.

Proposal yang lulus administrasi sebagai hasil survey calon lokasi ditunjuk 4 (empat) lokasi, yaitu Sungai Way Kiri Kabupaten Tulang Bawang Barat, Sungai Way Besai Kabupaten Way Kanan, Danau Ranau Kabupaten Lampung Barat, dan Sungai Mesuji Kabupaten Mesuji. Adapun calon penerima kegiatan berasal dari kelompok masyarakat pengawas (Pokmaswas) Perikanan Putra Dewa Tiyuh Pagar Dewa Kecamatan Pagar Dewa Kabupaten Tulang Bawang Barat, Pokmaswas Perikanan Sinar Besai Desa Banjar Sari Kecamatan Baradatu Kabupaten Way Kanan, Pokmaswas Perikanan Lumbok Seminung Pekon Kagungan Kecamatan Lumbok Seminung Kabupaten Lampung Barat, dan Pokmaswas Perikanan Jurang Kualu Kampung Fajar Indah Kecamatan Panca Jaya Kabupaten Mesuji.



Gambar 2. Pelaksanaan Penebaran Benih Ikan di Sungai Way Besai Desa Banjar Sari Kecamatan Baradatu Kabupaten Way Kanan, Tahun 2024

Hasil berita acara hasil survey identifikasi calon lokasi dan calon penerima *restocking* benih ikan endemik tahun 2024 dituangkan dalam Surat Keputusan Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung Nomor : 523/142/V.19-PT/2024 tanggal 07 Mei 2024 tentang Lokasi dan Penerima Kegiatan Belanja Hibah Barang Kepada Badan dan Lembaga Nirlaba, Sukarela Bersifat Sosial Kemasyarakatan Berupa Pengadaan Benih Ikan Ikonik untuk *Restocking* Perairan daratan Sumber Dana Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2024. Hasil survey menjadi pedoman pelaksanaan *restocking* benih ikan endemik yang ditetapkan melalui Keputusan Gubernur Lampung Nomor : G/342/V.19/HK/2024 tanggal 27 Mei 2024 tentang Penetapan Penerima Hibah Barang Milik Pemerintah Provinsi Lampung Berupa Benih Ikan Jelabat dan Baung (Ikonik) Untuk *Restocking* Perairan Umum Daratan kepada Kelompok Masyarakat Pengawas di Kabupaten Tulang Bawang Barat, Way Kanan, Lampung Barat, dan Mesuji Tahun Anggaran 2024.

Hambatan pelaksanaan yang dihadapi dalam pelaksanaan *restocking* benih ikon endemik di tahun 2024 adalah terjadinya fenomena El-Nino yang mengakibatkan musim kemarau berkepanjangan, sehingga menyebabkan ketersediaan benih terhambat dan debit air di perairan umum daratan mengalami penurunan sehingga waktu pelaksanaan kegiatan *restocking* mengalami keterlambatan. Cara mengatasi hambatan tersebut adalah menunda pelaksanaan kegiatan *restocking* sampai ketersediaan benih dan debit air kembali normal sebelum berakhirnya tahun anggaran 2024.

Ikhtisar pelaksanaan *restocking* benih ikan endemik di perairan umum daratan se-Provinsi Lampung selama tahun 2019 – 2024 dan pengukuran keberhasilan kegiatan *restocking* benih ikan endemik disajikan dalam tabel sebagai berikut (Arsyita, 2024) :

Tabel 1. Data *Restocking* Benih Ikan Endemik di PUD Provinsi Lampung Tahun 2019 - 2024

Uraian Tahun	Σ Lok	Σ (rb) Benih	Σ Jenis Masing-masing Benih Ikan Endemik (ribu)					
			Jelabat	Baung	Mas	Nila	Patin	Belida
2019	2	170	-	-	20	150	-	-
2020	6	520	160	50	-	250	60	-
2021	4	420	200	220	-	-	-	-
2022	8	1.144,5	252,5	375	-	250	262,5	4,5
2023	5	531	175	350	-	-	-	6
2024	4	525	175	350	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>3.310,5</b>	<b>962,5</b>	<b>1.345</b>	<b>20</b>	<b>650</b>	<b>322,5</b>	<b>10,5</b>

Sumber : Laporan Kegiatan *Restocking* Tahun 2019 - 2024

Tabel 2. Produksi Perikanan Tangkap di PUD Provinsi Lampung Tahun 2019 – 2023 (ton)

Uraian Tahun	Σ Produksi Penangkapan Ikan di PUD (ton)						Jumlah	%
	2019	2020	2021	2022	2023	2024*		
Provinsi Lampung	4.363	4.588	6.406	5.886	6.149	-	27.392	55

Sumber : [www.lampung.bps.go.id](http://www.lampung.bps.go.id) dan [portaldata.kkp.go.id](http://portaldata.kkp.go.id) (\* belum terpublikasi)

Pelaksanaan *restocking* benih ikan endemik yang telah dilakukan hampir di seluruh perairan umum daratan di 15 kabupaten kota se-Provinsi Lampung selama tahun 2019 – 2024, menghasilkan 29 (dua puluh Sembilan) titik lokasi dan Pokmaswas Perikanan sebagai penerima kegiatan dengan benih ikan endemik yang ditebar sebanyak 3.310.500 ekor. Data

statistik produksi perikanan tangkap PUD Provinsi Lampung menunjukkan persentase kenaikan produksi perikanan tangkap sejak dilaksanakan *restocking* di PUD sebesar 55 %.

Penurunan produksi perikanan tangkap di PUD pada tahun 2021 ke tahun 2022 terjadi akibat adanya *social distancing* pada saat pandemi *Covid-19*, tetapi angka tersebut lebih baik dari tahun 2019 dan 2020 sehingga menggambarkan bahwa *restocking* benih ikan telah memberi ketersediaan stok ikan yang akan ditangkap sebagai pertahanan dari himpitan ekonomi bagi nelayan ketika itu yang tetap melakukan pekerjaannya untuk pulih lebih cepat dan bangkit lebih kuat. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan *restocking* benih ikan endemik merupakan kegiatan yang memberikan pengaruh signifikan terhadap konservasi dan pengelolaan sumber daya alam serta perlindungan kesejahteraan nelayan.

Kegiatan *restocking* ini menjadi pengalaman tentang etika profesi keinsinyuran mencakup disiplin teknik konservasi dan pengelolaan sumber daya alam sebagaimana Pasal 5 Ayat 1 huruf d Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2014 tentang Keinsinyuran yang dilaksanakan pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung sejak dilantik tanggal 10 September 2019 sebagai pejabat pengawas dalam jabatan selaku Kepala Seksi Pengelolaan Sumber Daya Ikan Bidang Perikanan Tangkap hingga dipromosikan tanggal 20 Maret 2024 sebagai pejabat administrator dalam jabatan selaku Kepala Unit Pelaksana Teknis Daerah Pelabuhan Perikanan Kalianda.

Upaya mengembalikan stok sumber daya ikan melalui *restocking* benih ikan endemik yang sesuai dengan kondisi perairan dan yang sudah ada di perairan tersebut mengalami banyak rintangan, hambatan, tantangan dan ancaman. Hal tersebut menimbulkan efek pesimis dari beberapa pihak yang memandang kegiatan *restocking* benih ikan merupakan tindakan percuma dan akan sia-sia karena kesadaran masyarakat yang sudah sangat rendah dalam menjaga ekosistem perairan.

Rintangan dimulai dari rendahnya kesadaran masyarakat yang membuang sampah domestik sembarangan ke sungai sebagai tong sampah raksasa menuju laut, maraknya penyetruman dan penggunaan bahan beracun potasium untuk mendapatkan hasil tangkapan ikan secara instan dan banyak, hingga pembuangan limbah industri yang terbukti menurunkan kualitas air di perairan umum. Hambatan pelaksanaan kegiatan *restocking* benih ikan mulai dari mencari penyedia benih ikan yang memiliki sertifikat Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB), hingga memastikan benih ikan endemik tersebut memiliki surat keterangan asal (SKA) dan berasal dari *fenotip* induk unggulan sebagai persyaratan administrasi.

Tantangan kegiatan *restocking* benih ikan yang paling kritis adalah upaya pemberian suap/gratifikasi uang yang asalnya tidak diketahui sumber dananya dari perwakilan penyedia atau supir yang membawa benih ikan, hingga penyedia barang kegiatan *restocking* benih ikan yang sering kali tidak hadir di lokasi *restocking* benih ikan, sehingga tidak ada yang bertanggung jawab jika jenis, jumlah dan ukuran tidak sesuai pada saat akan ditebar, namun penyedia barang tetap menyodorkan bukti pertanggungjawaban sebelum pelaksanaan kegiatan.



Gambar 3. Pelaksanaan Penebaran Benih Ikan di Danau Ranau Pekon Kagungan Kecamatan Lumbok Seminung Kabupaten Lampung Barat, Tahun 2024

Ancaman dari proses pengadaan *restocking* benih ikan yang cenderung terjadi mengurangi volume pada saat pengepakan (*packing*), hingga ukuran benih ikan yang tidak sesuai dengan dokumen pengadaan. Putusan keinsinyuran sebagai implementasi kode etik profesi adalah taat hukum demi menjunjung tinggi martabat dan kedayagunaan profesi sehingga upaya gratifikasi tersebut selaku ditolak, agar pelaksanaan kegiatan tidak terganggu dari pemotongan pagu kontrak untuk gratifikasi.

Selain itu, upaya keinsinyuran yang dilakukan untuk menghindari perbuatan yang tidak jujur dengan mendorong kelompok masyarakat pengawas (Pokmaswas) selaku penerima kegiatan untuk menghitung ulang jenis, jumlah dan ukuran jika tidak sesuai pada saat akan ditebar di lokasi yang telah ditentukan. Kesesuaian data di lapangan dengan data pada Berita Acara Serah Terima (BAST) dan Naskah Perjanjian Hibah Daerah (NPHD) tersebut menjadi penting untuk menghindari unsur-unsur pelanggaran hukum terutama indikasi tindak pidana korupsi, karena kegiatan *restocking* benih ikan endemik sesungguhnya bertujuan untuk kemaslahatan masyarakat dan pemuliaan sumber daya hayati.

#### 4. Kesimpulan

Kreatifitas dan inovasi keinsinyuran dalam cakupan teknik konservasi dan pengelolaan sumber daya alam sangat membutuhkan profesionalitas, integritas dan etika dalam menjamin upaya memberikan kemaslahatan kepada masyarakat.

Ikan sebagai sumber protein hewani yang murah dan mudah diperoleh membutuhkan kepastian ketersediaan stok dalam pelaksanaan program MBG. Hal ini menjadi tugas dari para Insinyur untuk ambil bagian dalam cakupan teknik konservasi dan pengelolaan sumber daya alam terutama stok ikan di perairan umum daratan yang lebih murah dibandingkan ikan laut. Dalam rangka menjamin kelangsungan pemanfaatan sumber daya ikan di perairan umum dan kelestarian sumber daya hayati, maka penebaran kembali (*restocking*) benih ikan dengan keterlibatan masyarakat menjadi garda terdepan suplai protein ikan dalam program MBG.

Kemampuan komunikasi publik dalam bentuk pembinaan/penyuluhan oleh seorang insinyur untuk mempertahankan komitmen Pokmaswas Perikanan yang berada di sekitar lokasi kegiatan *restocking* benih ikan endemik menjadi hal mutlak untuk memantau perkembangbiakan benih ikan yang telah ditebar. Keberhasilan kegiatan *restocking* ini tidak akan berhasil tanpa ada kesadaran masyarakat untuk tidak melakukan penyetryuman dan penggunaan bahan yang dilarang berupa potasium, maupun kegiatan lainnya yang tidak ramah lingkungan.

Hal itu menjadi prioritas sebagai bentuk kolaborasi partisipatif keinsinyuran terhadap kinerja Pokmaswas Perikanan selaku penerima kegiatan *restocking* benih ikan endemik dalam rangka menjaga sumber daya ikan tersebut. Oleh karena itu, kedepannya diharapkan kesinambungan kegiatan ini dan

menjadi *role model* yang menjadi stimulus pemerintah daerah di 15 kabupaten/kota melakukan kegiatan *restocking* di perairan umum daratan di wilayahnya masing-masing.

Keberhasilan pelaksanaan pembangunan perikanan tangkap tidak hanya ditentukan dengan adanya kegiatan ini, melainkan dukungan dari sektor terkait lainnya dan partisipasi masyarakat luas, sehingga harapan untuk mensejahterakan nelayan dapat terwujud. Semoga melalui kegiatan *restocking* benih ikan endemik mampu memberi warna dalam pengelolaan perairan umum daratan secara ekologis dan ekonomis bagi masyarakat.

Program makan bergizi gratis dengan komposisi protein ikan melalui intervensi gizi spesifik pada keluarga merupakan salah satu implementasi menjaga keturunan (*hifz-nasl*) dalam persiapan menghadapi bonus demografi 2045 untuk peningkatan indeks pembangunan manusia (IPM) Indonesia secara berkelanjutan. Unsur-unsur penyusun IPM yang menjadi target peningkatan diantaranya, yaitu indikator peningkatan umur harapan hidup (UHH) saat lahir yang berkelindan dengan menurunnya prevalensi *wasting*, *underweight* dan *stunting* pada status gizi anak dan penanganan penyakit, harapan lama sekolah dan rata-rata lama sekolah mencapai setara sarjana, serta rata-rata pengeluaran perkapita yang disesuaikan seiring penurunan status gizi usia dewasa yang mengalami *obesity* dan *overweight*.

Kedepan, diharapkan dukungan anggaran untuk pelaksanaan monitoring dan evaluasi keberhasilan pelaksanaan *restocking* benih ikan endemik berdasarkan bukti data lapangan (*evidence based*). Bukti monitoring dan evaluasi wajib disandingkan dengan data statistik perikanan tangkap pada aplikasi satu data Indonesia untuk memperhitungkan tingkat produktifitas penangkapan ikan dari jumlah berkembang biaknya benih ikan yang telah ditebar di lokasi kegiatan *restocking*.

Rekomendasi komoditas ikan perairan umum daratan untuk dikonsumsi ibu-ibu hamil, bayi dan anak-anak adalah ikan sidat yang setiap 100 gram mengandung DHA 1.337 mg dan EPA 742 mg, daripada ikan salmon yang setiap 100 gram mengandung DHA 820 mg dan EPA 492 mg. Rekomendasi komoditas ikan untuk dikonsumsi remaja, dewasa dan lansia adalah kerang mas yang mengandung inhibitor enzim *Topoisomense I* untuk mencegah kanker dan mengurangi sel kulit yang mati sehingga meningkatkan kecantikan bagi remaja putri.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh Bapak dan Ibu dosen maupun staf administrasi serta teman-teman seperjuangan Program Studi Program Profesi Insinyur (PSPPI) UNILA Semester Ganjil Tahun Akademik 2024/2025 dan semua pihak yang telah membantu serta memberikan saran dan masukan kepada penulis. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua.

#### Daftar Pustaka

- Arsyita, M. A. (2024). *Laporan Penebaran Kembali Benih Ikan Tahun 2019 -2024*, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung
- Badan Pusat Statistik RI. (2019). *Indeks Pembangunan Manusia Menurut Provinsi Metode Baru 2010-2019*. <https://www.bps.go.id/dynamictable/2020/02/18/1772/indeks-pembangunan-manusia-menurut-provinsi-metode-baru-2010-2019.html>, Diakses tanggal 4 Juni 2020

- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung. (2021). *Profil Kelautan dan Perikanan Tahun 2021*
- Kementerian Kelautan dan Perikanan RI. (2017). *Gerakan Memasyarakatkan Makan Ikan (Gemarikan) Dalam Rangka Peningkatan Angka Konsumsi Ikan*. Pertemuan Forum Peningkatan Konsumsi Ikan. Lampung 1 November 2017
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah RI. (2024). *Pedoman Makan Bergizi Gratis Di Satuan Pendidikan Tahun 2024*.
- Khudori. (2019). *Gizi Sebagai Isu Pembangunan*. <https://www.beritasatu.com/investor/534545/gizi-sebagai-isu-pembangunan>.
- Maryono, D. (2013). *Mengatasi Stunting Dan Menyongsong Era Indonesia Emas Dengan Protein Ikan*. Jakarta : SUN Movement Secretariate
- Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
- Soekanto, S. (2002) *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Sulistiyo, B. (2024). *Protein Ikan Untuk Mendukung Makan Bergizi Gratis*. <https://bit.ly/webinar-harkannas4>
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
- Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang
- Yudi (2019), *Manfaat Konsumsi Ikan Yang Dijelaskan Alquran*. <https://www.islampos.com/manfaat-konsumsi-ikan-yang-dijelaskan-alquran-116472/2019>