

## PENINGKATAN PENDAPATAN MASYARAKAT DESA PULO RUNGKOM MELALUI PERTANIAN INTENSIF

Lindawati<sup>1</sup>, Sri Wahyuni<sup>2</sup>, Maisun<sup>3</sup>, Muthaharah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>STIE Bumi Persada Lhokseumawe

Co. Author E-mail: [sriwahyuni@bumipersada.ac.id](mailto:sriwahyuni@bumipersada.ac.id)<sup>1</sup>

### Article History:

Received: 21-12-2021

Revised: 03-01-2022

Accepted: 31-01-2022

### Keywords:

Cultivation

Minapadi

Income

Technology

Agricultural

**Abstract:** Indonesia was once known agrarian country because the large numbers of its inhabitants earned as farmers. In any case, this country has possibly lose the farmers, this is because of low income form agricultural products, thereby causing change shaping in work. The cause of decline in agricultural sector is the agricultural sector is considered less prestigious and does not provide guarantess for income. Hence, effort are needed to keep agricultural production running and have the option to make an expansion in farmers income by apllyng minapadi cultivation agricultural technology. The purpose for this activity is to acquaint technology agriculture to increase income the community. Activities are carried out using the village community empowerment methode and the activity implementation. The targets are farmers, traders, youth organization and representatives of PKK. The outcome acquired are the arrangement of joint business and increment the income of farmers.

### Kata Kunci:

Budidaya

Minapadi

Pendapatan

Teknologi

Pertanian

**Abstrak:** Indonesia pernah dikenal sebagai negara agraris karena sebagian besar penduduknya bermata pencarian sebagai petani. Bagaimanapun negeri ini berpotensi kehilangan profesi petani, ini karena struktur pendapatan pertanian sangat rendah, sehingga menyebabkan terjadinya perubahan dalam pekerjaan masyarakat. Penyebab penurunan minat kerja di sektor pertanian, karena sektor pertanian dianggap kurang bergengsi serta tidak memberikan jaminan tingkat upah dan kontinuitas pendapatan. Oleh karena itu, dibutuhkan cara agar produksi pertanian terus berlangsung dan mampu menciptakan peningkatan pendapatan petani dengan menerapkan teknologi pertanian budidaya minapadi. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengenalkan teknologi dibidang pertanian sehingga mampu meningkatkan pendapatan bagi masyarakat. Kegiatan dilakukan dengan metode pemberdayaan masyarakat desa dan metode pelaksanaan kegiatan. Sasaran dalam kegiatan ini adalah kelompok petani, kelompok pedagang, karang taruna dan Ibu PKK. Hasil yang diperoleh adalah terbentuknya kelompok usaha bersama dan peningkatan pendapatan para petani.

## Pendahuluan

Indonesia pernah dikenal sebagai negara agraris karena banyak penduduknya yang bermata pencarian sebagai petani. Sektor pertanian menjadi andalan sebagai penyumbang devisa negara [1]. Pembangunan pertanian dapat dikatakan sebagai upaya meningkatkan kapasitas, kualitas, profesionalitas dan produktivitas [2]. Namun, negeri ini berpotensi kehilangan profesi petani disebabkan pekerja di sektor pertanian yang terus berkurang dari masa ke masa. Selama sepuluh tahun terakhir, sebagian besar pekerjaan masyarakat pedesaan berorientasi di sektor non pertanian [3][4]. Berbagai faktor penyebab penurunan minat kerja di sektor pertanian, termasuk citra sektor pertanian yang kurang bergengsi, tidak memberikan jaminan tingkat upah dan kontinuitas pendapatan [5], meskipun sebenarnya ada hubungan antara perubahan struktur retensi kerja dengan kesejahteraan masyarakat [6].

Pendapatan yang rendah merupakan dorongan utama perubahan dalam pekerjaan masyarakat. Rata-rata kompensasi bagi pekerja tertinggi berasal dari sektor pertambangan dan penggalian, sedangkan pendapatan petani per hektar sawah per musim tanam hanya Rp 4,95 juta. Nominal tersebut didapatkan dari perhitungan nilai produksi dikurang dengan ongkos produksi. Anggota Ombudsman, Yeka Hendra Fatika mengasumsikan jika ada tiga musim panen dalam setahun, maka upah yang diperoleh petani padi per satu hektar sawah setiap bulannya hanya berkisar Rp 1,25 juta, namun pendapatan asli mereka hanya berkisar Rp 800 ribu setiap bulan [7].

Senasib dengan petani yang ada di negeri ini, petani Desa Pulo Rungkom pun belum secerah andil yang telah diberikan. Standar pendapatan yang didapat dari menanam padi acap kali rendah diumpamakan bertanam jenis hortikultura atau komoditas pertanian lainnya. Ditambah kondisi dimana dominasi tingkat pendidikan masyarakat yang umumnya hanya lulusan Sekolah Dasar (SD), bisa dipastikan rendahnya tingkat pengetahuan mereka, sehingga sulit rasanya untuk mengarahkan mereka atas keahlian yang lainnya, selain dari bertani padi sawah. Meskipun demikian, semua petani muda memiliki potensi luar biasa dalam mengembangkan produksi padi melalui eskalasi hortikultura karena pada dasarnya mereka lebih imajinatif dan berani menghadapi tantangan dibandingkan dengan petani dengan kelompok usia lanjut [8][9].

Besar kecilnya produksi padi sawah tergantung pada faktor-faktor produksi yang digunakan, seperti luas lahan, pupuk, tenaga kerja, benih dan penggunaan pupuk [10][11][12]. Oleh karena itu, dibutuhkan cara agar produksi pertanian padi sawah tetap dapat berlangsung dan mampu menciptakan peningkatan pendapatan petani tersebut tanpa harus merubah sistem dan keahlian yang sudah terbentuk sebelumnya.



Gambar 1. Lahan Persawahan dan Tambak Warga

Bila melihat potensi desa dari sumber daya alam yang umumnya dikelilingi oleh lahan tadah hujan (sawah) serta sumber daya manusia yang sebagian besarnya adalah petani padi sawah, maka memungkinkan untuk dikembangkannya serta ditingkatkan kualitas hasil pertanian tersebut melalui opsi diversifikasi usaha tani dengan menggunakan teknologi minapadi. Setiap petani tentunya menginginkan keuntungan dan pendapatan yang tinggi dari usaha taninya. Oleh karena itu petani perlu menggunakan berbagai strategi untuk meningkatkan pendapatannya.

Minapadi dapat meningkatkan produktivitas lahan dan menguntungkan secara ekologi, sosial dan ekonomi [13][14]. Dari segi ekologi, di minapadi terdapat hubungan simbiosis mutualisme antara padi, ikan, air dan tanah untuk mencapai keseimbangan ekologis [15]. Dari sisi sosial, minapadi dapat membuat pertanian menjadi sesuatu yang menarik terutama bagi generasi muda [16]. Sedangkan dari segi ekonomi, minapadi sangat bermanfaat karena dapat meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat [17][18]. Minapadi dapat meningkatkan pendapatan petani sebesar 32% [19][20]. Dengan minapadi diharapkan kesejahteraan kehidupan masyarakat Desa Pulo Rungkom jadi turut meningkat.

Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengembangkan inovasi pertanian berupa minapadi dalam rangka efisiensi lahan untuk meningkatkan pendapatan para petani padi sawah di Desa Pulo Rungkom.

## Metode

Bahan yang digunakan pada kegiatan ini adalah bibit padi dan benih ikan, pupuk untuk menyuburkan tanah, umpan ikan, dan alat-alat pertanian lainnya. Adapun metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini berupa:

### 1. Pemberdayaan Masyarakat Desa

Metode pemberdayaan masyarakat desa dilaksanakan secara kombinasi (offline dan online).

### 2. Pelaksanaan Kegiatan

Dalam metode pelaksanaan, kegiatan dilaksanakan melalui beberapa tahapan diantaranya: a) persiapan; b) sosialisasi; c) pendampingan program; d) perencanaan dan pemasaran produk; e) evaluasi program bersama warga binaan. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini tergambar dalam roadmap berikut:



Gambar 2. Roadmap Kegiatan

## Hasil

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Pulo Rungkom, dihadiri oleh perwakilan kelompok tani, dagang, karang taruna, dan ibu PKK. Kegiatan ini dipandu oleh narasumber dari Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Aceh Utara serta dari Badan Penyuluh Pertanian Kecamatan Dewantara. Adapun proses pelaksanaan kegiatan ini terdiri atas beberapa tahap.

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan survey awal yang bertujuan untuk menentukan target

sasaran, kebutuhan masyarakat, serta menentukan lahan yang tepat atau demplot (Demonstration Plot) sebagai percontohan agar masyarakat dapat melihat dan membuktikan terhadap objek yang didemonstrasikan.

## **2. Tahap Sosialisasi**

Dalam tahap ini diadakan sosialisasi tentang cara budidaya minapadi, yaitu teknologi dan inovasi pertanian dengan menggunakan teknik penggabungan antara padi dan ikan. Kegiatan sosialisasi dipandu oleh tim pengabdian bersama dosen pendamping, serta narasumber dari Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Aceh Utara serta dari Badan Penyuluh Pertanian Kecamatan Dewantara.

## **3. Tahap Pendampingan Program**

Pada tahapan ini dilakukan demonstrasi pada lahan percontohan milik salah satu warga dan dilakukannya pendampingan agar program berjalan dengan baik dan warga mendapatkan manfaat dari kegiatan ini. Adapun bentuk demonstrasi yang dilakukan, berupa:

### **a. Pemilihan bibit padi dan benih ikan**

Bibit padi yang digunakan dalam budidaya minapadi ini berupa varietas Ciherang yang merupakan turunan dari IR64. Varietas Ciherang dipilih karena selain lebih tahan terhadap penyakit, juga memiliki masa tumbuh yang lebih cepat dan produktivitas yang baik. Hal ini agar resiko yang ditimbulkan saat memelihara ikan dapat diminimalisir. Bibit awal disemai terlebih dahulu di lahan yang berbeda. Kemudian setelah mencapai umur 30 hari, hasil pembibitan dipindahkan ke lahan minapadi. Ini bertujuan agar batang dan akar padi kuat dan kokoh, sehingga tidak mudah rebah ketika penebaran ikan disekitar lahan minapadi.

Sedangkan benih ikan yang dipilih adalah jenis ikan nila karena ikan nila memiliki kriteria benih bermutu juga mempunyai nilai ekonomis. Selain itu, ikan nila termasuk dalam benih ikan yang tahan terhadap penyakit serta pertumbuhan cepat dan juga merupakan ikan peliharaan yang marak di budidaya pada kolam air tawar. Ikan yang dipilih berukuran 5-8 cm.

### **b. Persiapan lahan (Caren)**

Sebelum dimulai pengolahan, tanah diukur dengan baik sesuai kedalaman yang diinginkan karena berfungsi sebagai sarana hidup ikan, wadah memberi makan ikan, serta mempermudah panen ikan. Caren dibuat berbentuk melingkar keliling petakan dengan lebar 100 cm dan kedalaman 60 cm. Area pematang dibuat lebih tinggi untuk menghindari ikan keluar dari pematang.

### **c. Penanaman bibit padi**

Sistem tanam padi yang digunakan pada minapadi ini adalah sistem tanam jajar legowo 2:1. Hal ini dilakukan karena jarak tanam merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Jarak tanam yang rapat dapat menyebabkan terjadinya persaingan individu tanaman, karena perolehan sinar matahari yang sedikit. Dampaknya, varietas tidak dapat tumbuh secara optimal yang ditunjukkan dari sedikitnya jumlah anakan dan malai yang tumbuh. Hal ini dikukuhkan dengan fakta di lapangan bahwa penampakan tanaman padi individu dengan jarak tanam yang lebar lebih baik dibandingkan jarak tanam rapat [21].

### **d. Pemupukan lahan**

Untuk setiap ton gabah yang dihasilkan, tanaman padi membutuhkan unsur hara N sebanyak 17,5 kg (setara 39 kg urea), P sebanyak 3 kg (setara 9 kg SP-36) dan K sebanyak 17 kg (setara 34 kg KCI) dengan total 82 kg. Dan pada dasarnya pupuk

merupakan makanan bagi tanaman. Untuk mendapatkan hasil gabah yang tinggi tentunya diperlukan pupuk yang lebih banyak [22]. Pupuk yang digunakan adalah pupuk organik. Penggunaan pestisida tidak diizinkan dalam sistem minapadi, agar keberlangsungan hidup ikan terjaga. Titik penyebaran pupuk dilakukan di antara sela tanaman atau disebar merata. Pemupukan dikerjakan dengan menyebarkannya secara menyeluruh di lahan persawahan saat kondisi sawah masih berlumpur.

e. Penebaran benih ikan

Penebaran benih ikan disesuaikan dengan lamanya pemeliharaan dan masa panennya. Ikan disebar 15 hari setelah masa tanam padi. Ukuran benih ikan yang dipilih dan kuantitas kepadatan penebaran disesuaikan dengan target pemeliharaan ikan tersebut.

f. Pengaturan air

Pengaturan tata air pada sistem minapadi tidak sama dengan sawah monokultur, yang bermakna bahwa pengelolaan air di lahan sawah tidak hanya menyangkut sistem irigasi, tetapi juga sistem drainase bila diperlukan, baik untuk mengurangi jumlah air dan untuk menggantikan air lama dengan yang baru untuk memberikan terjadinya aliran oksigen dan suplemen yang sangat berguna bagi pertumbuhan ikan dan padi. Teknik pengelolaan air dikembangkan sesuai dengan sistem produksi padi sawah dan pola tanam serta kuantitas ikan. Untuk menjaga ketersediaan air, dapat menggunakan sumur bor sebagai alternatif ketidaktertersediannya air irigasi bagi keberlangsungan hidup ikan.

g. Pemeliharaan

Pemeliharaan padi dilakukan dengan melihat pertumbuhannya idealnya. Jika perkembangan anakan kurang, ketinggian air dapat diturunkan sekitar 5 cm selama 2-4 hari sehingga tanaman memiliki kesempatan yang cukup untuk mengembangkan tunas.

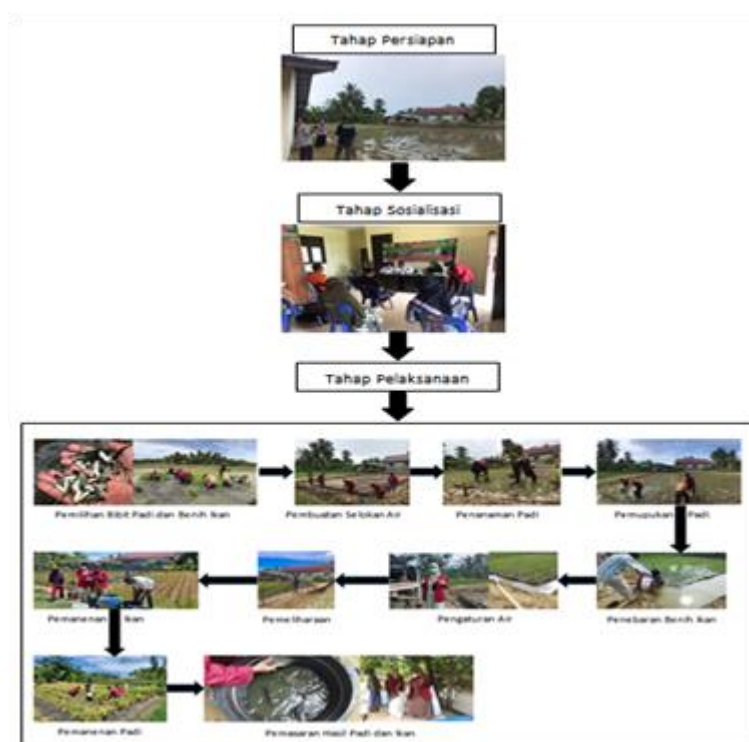
Dalam sistem minapadi, pakan ikan merupakan bagian pengeluaran terbesar selama masa pemeliharaan, yaitu berkisar 80-85%. Ikan diberi pakan sebanyak 2 kali dalam sehari. Jenis pakan yang diberikan sebagian besar berupa pelet dan dedak. Pakan diberikan secara bertahap untuk memberikan waktu bagi ikan untuk memakan pelet. Selama periode pemeliharaan ikan, pastikan kedalaman air di sekitar tetap terjaga.

h. Panen ikan dan padi

Panen padi dalam sistem minapadi sama dengan panen pada sistem monokultur. Pemanenan padi dilakukan setelah masa merata. Pada kegiatan pengabdian ini, pemanenan padi dilaksanakan terlebih dahulu pada usia 90 hari.

Sedangkan panen ikan dilaksanakan dalam kurun waktu 90 sampai 100 hari pemeliharaan dan bisa lebih sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan. Ukuran ikan yang dipanen adalah 200 gram/ekor, namun semakin besar ukuran ikan semakin tinggi harga jualnya. Prosedur panen ikan dilakukan dengan cara mengeringkan sebagian sawah. Panen dilakukan pada pagi hari ketika suhu udara dalam kondisi normal. Air dibuang melewati saluran pembuangan sampai semua ikan berkumpul di satu titik. Kemudian ikan diambil dan dipindahkan ke wadah yang telah disiapkan. Lalu, sawah diisi air kembali agar anakan ikan yang masih ada didalam kolam dapat terselamatkan.





Gambar 3. Metode Pelaksanaan Kegiatan

#### 4. Tahap Perencanaan Usaha dan Pemasaran Produk

Dengan sawah ukuran 600 meter dapat menghasilkan 1 ton (1.000 kg) dalam sekali panen dengan harga jual per kilo Rp 4.500,- atau sebesar Rp 4.500.000. Dari 4.560 ekor benih ikan ditabur, yang dapat dipanen sebanyak 3.876 ekor dengan harga jual Rp 20.000 per kilo atau sebesar Rp 15.504.000. Usaha minapadi sangat berperan dalam meningkatkan pendapatan petani, dilihat dari keuntungan yang diperoleh sebelum petani menerapkan sistem minapadi [23].

Hasil panen padi dapat langsung di pasarkan ke kilang padi terdekat yang ada di Desa. Sedangkan panen ikan dapat dipasarkan ke pasar tradisional atau kepada pelaku usaha kuliner, selain itu dapat juga dipasarkan ke pengepul ikan yang ada sekitar warga.

#### Diskusi

Evaluasi program perlu dilakukan guna untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dan perubahan yang didapat oleh masyarakat dari kegiatan pengabdian ini. Adapun bentuk perubahan yang terjadi dengan adanya kegiatan ini adalah:

1. Terbentuknya kelompok usaha bersama di Desa Pulo Rungkom.
2. Terbentuknya masyarakat yang kreatif dan inovatif dalam menghasilkan produk dibidang pertanian.
3. Terciptanya masyarakat yang peduli akan kesejahteraan.
4. Menjadi desa percontohan yang kreatif dalam bidang inovasi teknologi hasil pertanian.

#### Kesimpulan

Dari segala keunggulannya, minapadi telah terbukti berhasil memberikan banyak keuntungan dari berbagai aspek, baik dari aspek ekologi, sosial maupun ekonomi. Minapadi memberikan pendapatan yang lebih besar daripada sistem

monokultur, sehingga minapadi menjadi layak untuk dikembangkan karena efisiensi lahan dengan menggabungkan dua komoditas padi dan ikan dalam satu wadah. Rekomendasi yang dapat diberikan dari kegiatan budidaya minapadi ini yaitu:

1. Pembudidaya dapat menggunakan jenis ikan air tawar lainnya seperti ikan mas, lele, juga udang.
2. Perlunya pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan agar usaha yang dilakukan dapat terus berjalan.
3. Dibutuhkan dukungan dan pendampingan penyuluh lapangan serta instansi terkait agar pengembangan usaha tani menjadi lebih maksimal.

### Pengakuan/Acknowledgements

Ucapan terima kasih kepada Ketua STIE Bumi Persada Lhokseumawe dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STIE yang telah memberikan bantuan dan dukungan terhadap kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, Kepala Desa Pulo Rungkom yang telah membantu tim pengabdian dalam penyediaan tempat selama berlangsungnya kegiatan PkM, dan khususnya kepada tim pengabdian PHP2D 2021 dari BEM STIE Bumi Persada Lhokseumawe yang turut serta dalam pelaksanaan kegiatan ini secara terstruktur dan sistematis sehingga menghasilkan dampak yang besar kepada masyarakat luar dan terkhusus warga Desa Pulo Rungkom yang menjadi subjek dampingan.

### Daftar Referensi

- [1] Septiana Indriani Kusumaningrum. 2019. Pemanfaatan Sektor Pertanian Sebagai Penunjang Pertumbuhan Perekonomian Indonesia. *Transaksi: Jurnal Bisnis, Ekonomi, dan Sosial*, 11(1).
- [2] Kusno Hadiutomo. 2021. Perencanaan Pembangunan Terintegrasi dan Terdesentralisasi Perspektif Reposisi Perencanaan Pembangunan Pertanian. Deepublish.
- [3] Sumaryanto, et al., 2015. Pengaruh Urbanisasi Terhadap Suksesi Sistem Pengelolaan Usaha Tani dan Implikasinya Terhadap Keberlanjutan Swasembada Pangan. Laporan Akhir Penelitian. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- [4] Elsy Apriani, Muhammad Yamin, Elly Rosana. 2020. Persepsi Petani Padi Terhadap Bonus Demografi dan Anak Petani Terhadap Pekerjaan Sektor Pertanian di Desa Karang Binangun Kabupaten Oku Timur. Undergraduate Thesis. Sriwijaya University Institutional Repository.
- [5] Sri Hery Susilowati. 2016. Fenomena Penuaan Petani dan Berkurangnya Tenaga Kerja Muda Serta Implikasinya Bagi Kebijakan Pembangunan Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 34(1): 35-55.
- [6] Hukom, A. 2014. Hubungan Ketenagakerjaan Dan Perubahan Struktur Ekonomi Terhadap Kesejahteraan Masyarakat. *J Ekon Kuantitatif Terap*, 7(2): 120-129.
- [7] Dimas Jarot Bayu. 2021. Indonesia Dalam Ancaman Krisis Regenerasi Petani. [katadata.co.id](http://katadata.co.id). Diakses pada 10 November 2021.
- [8] Ruslan, K. 2021. Produktivitas Tanaman Pangan dan Holtikultura. Makalah Kebijakan No. 37. Center for Indonesian Policy Studies.
- [9] Musafiri, I. 2016. Effects of Population Growth on Smallholder Farmers Productivity and Consumption in Rwanda: A Long Term Analysis *Asian Journal of*

- Agricultural Extension, Economics & Sociology, 12(4): 1-22.
- [10] Onogwu, G. O., Audu, I. A., Igbodor, F. O. 2017. Factors Influencing Agricultural Productivity of Smallholder Farmers in Taraba State, Nigeria. *International Journal of Agriculture Innovations and Research*, 6(1): 114-118.
  - [11] Onibala, A. G., et al. 2017. Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produksi padi Sawah di Kelurahan Koya, Kecamatan Tondano Selatan. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 13(2A).
  - [12] Makruf, E., Oktavia, Y., Putra, W. E. 2012. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah di Kabupaten Seluma. BPTP Bengkulu.
  - [13] Gurung, T. B., Bista, J. D., dan Dhakal, H. P. 2002. Ecological Principle of Rice-Fish Farming and Research Experiences: An Implication for Wider Adoption. In T. B. Gurung & A. Subedi (Eds.), *Rice-Fish Farming: An Adoption For Rice Field Productivity Enhancement*. Agriculture Research Station (Fisheries), Pokhara of NARC Nepal: 11-20.
  - [14] Subedi, B. 2020. Rice Cum Fish Farming: Trends, Opportunities And Challenges In Nepal. *International Journal of Fisheries And Aquatic Studies*, 8(5): 16-21.
  - [15] Nurhayati, et al. 2016. Derivatif Analysis Of Economic And Social Aspect Of Added Value Minapadi (Paddy-Fish Integrative Farming) a Case Study In The Village Of Sagaracipta Ciparay Sub District, Bandung West Java Province, Indonesia. *Aquatic Procedia*, 7: 12-18.
  - [16] FAO. 2016. Knowledge Exchange On The Promotion Of Efficient Rice Farming Practices, Farmer Field School Curriculum Development And Value Chains, 1181.
  - [17] Sularno dan Jauhari, S. 2014. Peluang Usaha Melalui Agribisnis Minapadi Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani. *SEPA*, 10(2): 268-274.
  - [18] Akbar, A. 2017. Peran intensifikasi minapadi dalam menambah pendapatan petani padi sawah di Gampong Gegarang Kecamatan Jagong Jeget Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Sains Pertanian*, 1(1): 28-38.
  - [19] Sukri, M, Z., dan Suwardi. 2016. Kelompok Tani Program Intensifikasi Sistem Minapadi (Insismindi). *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1): 53-59.
  - [20] Sri lestari, Moh. Rifai. 2017. Pemeliharaan Ikan Lele Bersama Padi (Minapadi) Sebagai Potensi Keuntungan Berlipat Untuk Petani. *Jurnal Terapan Abdimas*, 2: 27-32.
  - [21] Dinas Pertanian Kota Bima. [https://pertanian.bimakota.go.id/web/kontent/44/tanaman\\_pangan](https://pertanian.bimakota.go.id/web/kontent/44/tanaman_pangan). Diakses pada 09 November 2021.
  - [22] BBPADI. 2015. Pemupukan Pada Tanaman Padi. Balitbangtan Kementerian Pertanian. Diakses pada 30 November 2021.
  - [23] Listiani, R., Setiadi, A., Santoso, S. I. 2019. Analisis Pendapatan Usahatani Pada Petani Padi di Kecamatan Mlongg Kabupaten Jepara. *Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*, 3(1): 50-58.