

**TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)**

**STRATEGI PENERAPAN MINA PADI BERBASIS KEARIFAN  
LOKAL DALAM RANGKA MENINGKATKAN PENDAPATAN  
MASYARAKAT (STUDI KASUS DI KECAMATAN  
MENGKENDEK KABUPATEN TANA TORAJA)**



**UNIVERSITAS TERBUKA**

**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Magister Manajemen Perikanan**

**Disusun Oleh :**

**ASTRIMA**

**NIM. 500653724**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS TERBUKA**

**JAKARTA**

**2020**

**ABSTRAK**  
**STRATEGI PENERAPAN MINA PADI BERBASIS KEARIFAN LOKAL**  
**DALAM RANGKA MENINGKATKAN PENDAPATAN MASYARAKAT**  
**(STUDI KASUS DI KECAMATAN MENGKENDEK KABUPATEN TANA**  
**TORAJA)**

**Astrima**  
[astrieqmakale120@gmail.com](mailto:astrieqmakale120@gmail.com)

Universitas Terbuka

Penelitian ini dilaksanakan pada usaha tani mina padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan salah satu wilayah yang melakukan usaha mina padi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran kearifan lokal masyarakat dalam meningkatkan produksi sistem mina padi serta untuk menganalisis peran kearifan lokal dalam meningkatkan produksi minapadi, penelitian juga bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pendapatan sistem mina padi, serta untuk menganalisis strategi penerapan mina padi dalam meningkatkan pendapatan masyarakat di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja. Analisis data digunakan untuk mengukur seberapa besar peran kearifan lokal dalam peningkatan nilai produksi dari sistem mina padi serta faktor-faktor dan strategi yang paling tepat dalam penerapan sistem mina padi sehingga mampu meningkatkan pendapatan masyarakat. Metode yang digunakan untuk menganalisis peran kearifan lokal dalam peningkatan nilai produksi yaitu dengan menggunakan rumus fungsi Cobb Douglas, sementara untuk mengetahui strategi penerapan sistem mina padi yang paling tepat yaitu dengan menggunakan analisis SWOT. Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kearifan lokal seperti dilarang menebang pohon selama satu minggu pada saat menanam padi, kearifan lokal to' mebalao dan masseroi kalo', serta kuang mampu dimanfaatkan sebagai sumber peningkatan pendapatan masyarakat sedangkan strategi yang paling tepat untuk diterapkan yaitu perencanaan produksi yang tepat sehingga diharapkan mampu memberikan ruang bagi penerapan kearifan lokal untuk dapat berjalan bersama dengan penerapan teknologi sistem mina padi yang lebih baik sehingga menghasilkan produksi yang optimal.

**Kata Kunci: Kearifan Lokal, Mina Padi, Strategi, Pendapatan**



**ABSTRACT**  
**APPLICATION STRATEGY OF RICE MINA BASED ON LOCAL WISDOM TO INCREASE COMMUNITY INCOME (CASE STUDY IN MENGKENDEK SUB-DISTRICT, TANA TORAJA REGENCY)**

**Astrima**

[astrieqmakale120@gmail.com](mailto:astrieqmakale120@gmail.com)

Universitas Terbuka

This research was carried out on a rice mina farm in Mengkendek Subdistrict, Tana Toraja Regency. The determination of the location of the research was carried out intentionally (purposive) with the consideration that the location was one of the areas that carried out the rice mina business. The purpose of this reaserch is to analyze the role of local wisdom, factors that have an effect on increasing the income of the rice mina system, and the strategy of applying rice mina to increasing the income of the community in the Mengkendek sub-district Tana Toraja Regency. Data analysis is used to measure the extent of local wisdom in production value increases of the rice mina system and factors and the most appropriate strategy in the applicationof the rice mina system to improve community income. The method used to analyze the role of local wisdom in increasing the value of production is to use the Cobb Douglas function formula and while to find out the most appropriate strategy for implementing the rice mina system using a SWOT analysis. Based on research conducted, it can be concluded that local wisdom like prohibited from cutting down trees for one week after planting rice, local wisdom to mebalao and masseroi kalo' and kuang, and kuang is able to be used as a source of increasing community income while the most appropriate strategy to be implemented, it is the right production planning so that it is expected to be able to provide space for the application of local wisdom to be able to walk together with the application of better rice mina system technology so as to produce optimal production.

**Keywords: Local Wisdom, Farmers, Mina Padi, Income**

**UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER ILMU KELAUTAN**

**PERNYATAAN**

TAPM yang berjudul Strategi Penerapan Mina Padi Berbasis Kearifan Lokal dalam Rangka Meningkatkan Pendapatan (Studi Kasus di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja) adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Makale, Oktober 2019



(Astrima)

NIM 500653724

**UNIVERSITAS TERBUKA**  
**PROGRAM PASCA SARJANA**  
**MAGISTER ILMU KELAUTAN BIDANG MINAT MANAJEMEN**  
**PERIKANAN (MMP)**

**PENGESAHAN HASIL UJIAN SIDANG**

**N a m a** : Astrima  
**NIM** : 500653724  
**Program Studi** : Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan (MMP)  
**Judul TAPM** : Strategi Penerapan Mina Padi Berbasis Kearifan Lokal dalam Rangka Meningkatkan Pendapatan Masyarakat (Studi Kasus di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja)

TAPM telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Program Studi Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan (MMP) Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada :  
**Hari/Tanggal** : Senin, 7 Oktober 2019  
**W a k t u** : 13.00 – 14.30 WIB

dan telah dinyatakan **LULUS**

**PANITIA PENGUJI TAPM**

**Ketua Komisi Penguji**

**Nama:** Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si

**Tandatangan**

**Penguji Ahli**

**Nama:** Prof. Dr. Etty Riani, MS

**Pembimbing I**

**Nama:** Dr. Ir. H. Zainuddin, M.Si

**Pembimbing II**

**Nama:** Adhi Susilo, S.Pt, M. Biotech., St., Ph.D



**PERSETUJUAN TAPM****PASCA UJIAN SIDANG**

Judul TAPM : Strategi Penerapan Mina Padi Berbasis Kearifan Lokal dalam Rangka Meningkatkan Pendapatan Masyarakat (Studi Kasus di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja)

Penyusun TAPM : Astrima

NIM : 500653724

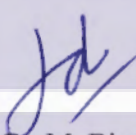
Program Studi : Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan (MMP) Universitas Terbuka

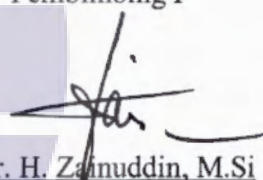
Hari/Tanggal : Oktober 2019

**Menyetujui,**

Pembimbing II

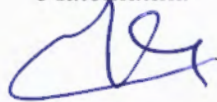
Pembimbing I

  
Adhi Susilo, S.Pt, M. Biotech., St., Ph.D  
 NIP. 197004161990031003

  
Dr. Ir. H. Zainuddin, M.Si  
 NIP. 196407211991031001

**Mengetahui,**

Ketua Pascasarjana Sains,  
 Teknologi, Enjinering dan  
 Matematika



Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si  
 NIP. 19631111 1988 3 2 002

Dekan Fakultas Sains dan  
 Teknologi



Dr. Agus Santoso, M.Si  
 NIP. 19640217 199303 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Penelitian Tugas Akhir Program Magister (TAPM) dengan judul *Strategi Penerapan Mina Padi Berbasis Kearifan Lokal dalam Rangka Meningkatkan Pendapatan Masyarakat (Studi Kasus di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja)* dengan baik meskipun sangat jauh dari sempurna.

Usulan penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Perikanan (MPi) pada Program Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan (MMP) Universitas Terbuka. Dengan hormat dan kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. H. Zainuddin, M.Si selaku Pembimbing I dan Adhi Susilo, S.Pt, M. Biotech., St., Ph.D selaku Pembimbing II yang telah banyak mencurahkan pikiran, waktu dan tenaga hingga TAPM ini dapat diselesaikan.
2. Dr. Dra.Siti Julacha, MA selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Terbuka atas kesempatan yang diberikan kepada penulis mengikuti perkuliahan di program ini.
3. Ketua Bidang Ilmu pada Program Studi Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan Universitas Terbuka Ibu Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si yang telah memotivasi penulis selama perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan TAPM ini.

4. Bupati Tana Toraja bapak Ir. Nocodemus Biringkanae atas ijin yang diberikan kepada penulis untuk menimba ilmu di Program Pascasarjana Universitas Terbuka, terkhusus kepada Ibu Ir. Rante Limbong, MP selaku Kepala Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Tana Toraja.
5. Kedua orang tua, suami beserta anak-anakku, kakak dan adik-adikku yang selama ini setia mendoakan dan memberikan semangat sehingga penulisan ini dapat selesai.
6. Para rekan kerja di Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendukung sehingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini.

Tidak lupa penulis sampaikan permohonan maaf bila dalam proses penulisan terdapat kesalahan, kekurangan dan kekhilafan. Kritik dan saran yang positif penulis harapkan demi sempurnanya tesis ini. Terimakasih atas perhatiannya. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat yang sebesar besarnya bagi pihak yang berkepentingan.

Makale, Oktober 2019

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Nama : Astrima  
NIM : 500653724  
Program Studi : Magister Ilmu Kelautan Bidang Minat Manajemen Perikanan (MMP)  
Tempat/tanggal lahir : Enrekang / 20 Desember 1981  
Riwayat Pendidikan : Lulus SD di SD Negeri 34 Baba pada tahun 1993  
Lulus SMP di SMP Negeri Baba pada tahun 1996  
Lulus SMA di SMA Negeri 1 Enrekang pada tahun 1999  
Lulus S1 di Universitas Hasanuddin pada tahun 2004  
Riwayat Pekerjaan : Tahun 2015 s/d 2016 sebagai Kepala Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan di Badan Ketahanan dan Penyuluhan Pemerintah Kabupaten Tana Toraja  
Tahun 2017 s/d sekarang sebagai Kepala Sub Bagian Program dan Evaluasi di Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Pemerintah Kabupaten Tana Toraja.

Makale, Oktober 2019

(Astrima)

NIM 500653724

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR LAYAK UJI.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN TAPM.....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN HASIL UJIAN SIDANG .....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PASCA UJIAN SIDANG .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah.....</b>	<b>6</b>
<b>C. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>6</b>
<b>D. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>7</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
<b>A. Budidaya Ikan Mas Sistem Minapadi .....</b>	<b>8</b>
<b>B. Kearifan Lokal Masyarakat .....</b>	<b>20</b>
<b>C. Ketahanan Pangan .....</b>	<b>29</b>
<b>D. Usaha Produksi Mina Padi .....</b>	<b>36</b>
<b>E. Analisis Produksi .....</b>	<b>39</b>
<b>F. Faktor-Faktor Produksi .....</b>	<b>46</b>
<b>G. Pendekatan Analisis SWOT .....</b>	<b>50</b>
<b>H. Kerangka Berfikir .....</b>	<b>55</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>57</b>
<b>A. Jenis Penelitian .....</b>	<b>57</b>

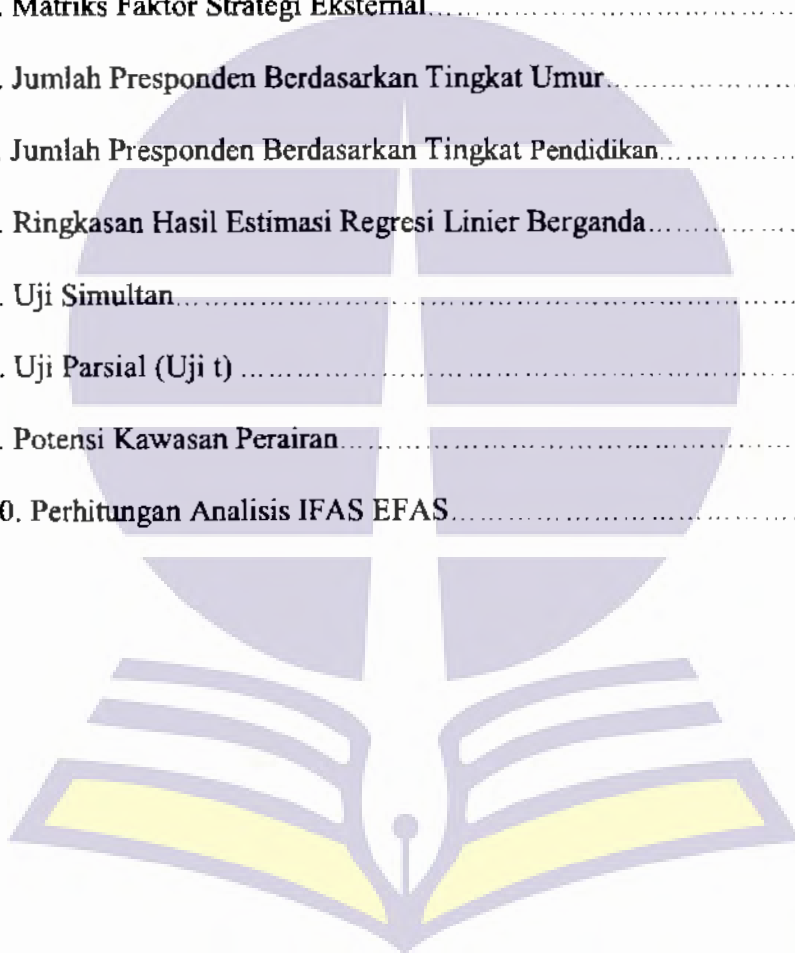
<b>B. Sumber Informasi .....</b>	<b>57</b>
<b>C. Instrumen Penelitian .....</b>	<b>58</b>
<b>D. Metode Analisis Data.....</b>	<b>61</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>67</b>
<b>A. Peran Kearifan Lokal Masyarakat Tana Toraja dalam Meningkatkan Produksi Sistem Mina Padi .....</b>	<b>67</b>
<b>B. Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Pendapatan Sistem Mina Padi .....</b>	<b>74</b>
<b>C. Strategi Pengembangan Sistem Mina Padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja .....</b>	<b>86</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>97</b>
<b>A. Kesimpulan.....</b>	<b>97</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>97</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>104</b>





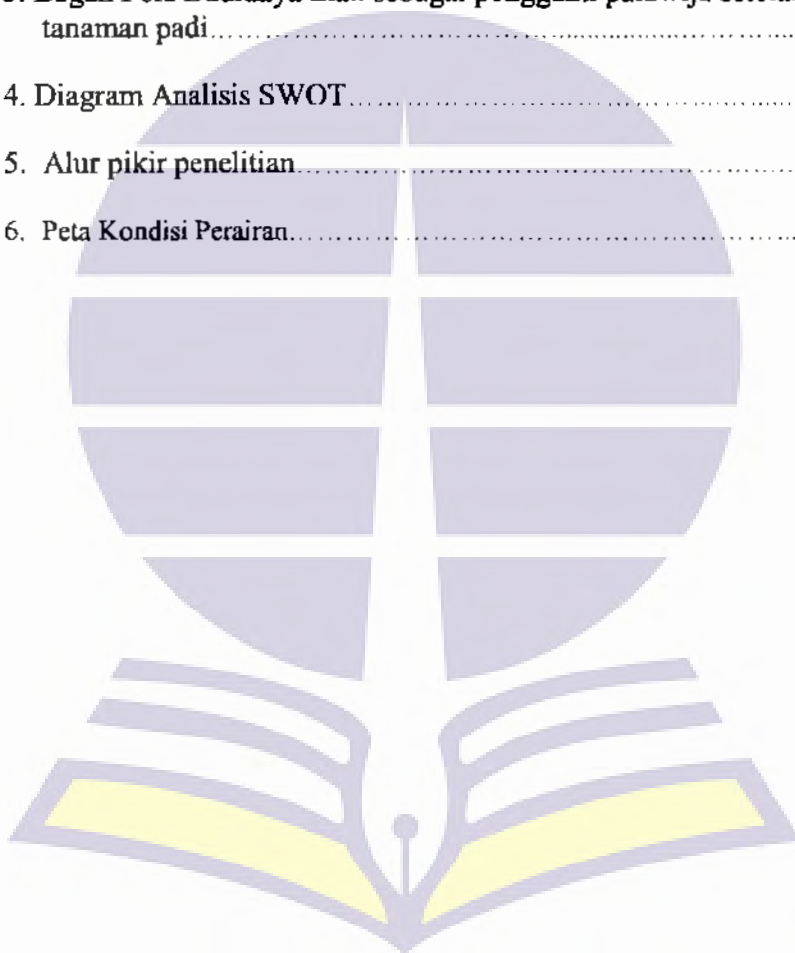
## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Matriks SWOT .....	52
Tabel 2. Matriks Faktor Strategi Internal.....	63
Tabel 3. Matriks Faktor Strategi Eksternal.....	65
Tabel 4. Jumlah Presponden Berdasarkan Tingkat Umur.....	74
Tabel 5. Jumlah Presponden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	75
Tabel 6. Ringkasan Hasil Estimasi Regresi Linier Berganda.....	77
Tabel 7. Uji Simultan.....	80
Tabel 8. Uji Parsial (Uji t) .....	81
Tabel 9. Potensi Kawasan Perairan.....	88
Tabel 10. Perhitungan Analisis IFAS EFAS.....	90



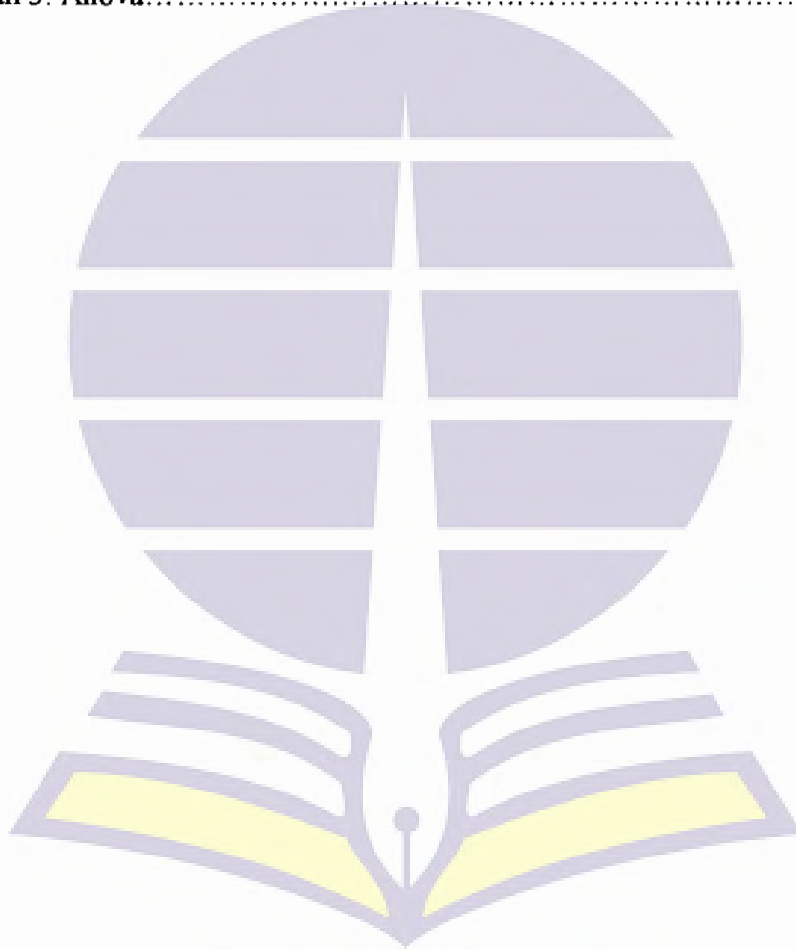
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lahan Dengan Sistem Penyalang.....	11
Gambar 2. Konstruksi Kolam.....	14
Gambar 3. Bagan Pola Budidaya Ikan sebagai pengganti palawija setelah tanaman padi.....	15
Gambar 4. Diagram Analisis SWOT.....	51
Gambar 5. Alur pikir penelitian.....	56
Gambar 6. Peta Kondisi Perairan.....	87



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Coefficients.....	94
Lampiran 2. Model Summary.....	95
Lampiran 3. Anova.....	96





## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pada umumnya setiap lahan padi sawah di Indonesia hanya bisa digarap satu sampai dua kali setahun, hal itu sesuai dengan yang diungkapkan dalam Penelitian Akbar (2012) bahwa waktu yang dibutuhkan dari persemaian benih hingga panen sekitar 4 sampai 5 bulan. Setelah itu lahan dibiarkan menganggur, dalam masa tidak aktif inilah terjadi penyuburan tanah secara alami, dimana air yang mengalir mengendapkan unsur haranya dan membusukkan gulma sisa pasca panen. Luas lahan usaha padi sawah semakin terdesak oleh kebutuhan lahan untuk kepentingan lainnya, disamping itu teknologi persiapan lahan yang kurang tersedia, biaya sarana produksi yang semakin meningkat dengan tidak didukungnya oleh ketersediaan modal, resiko gagal panen, ketidakpastian harga yang dapat mengakibatkan kurang bergairahnya petani dalam mengusahakan usahatannya sehingga pola tanam tertib kurang dapat dijalankan sebagaimana mestinya. Oleh sebab itu pembangunan pertanian tidak dapat hanya tergantung pada produksi padi sawah semata.

Salah satu daerah di Indonesia yang sangat bergantung pada sektor Pertanian yaitu Kabupaten Tana Toraja yang terletak disebelah utara Kota Makassar Ibu Kota Provinsi Sulawesi Selatan, memiliki luas wilayah 2.054,3 km<sup>2</sup>. Kondisi lahan pertanian di Tana Toraja terbilang cukup unik, dari kondisi geografisnya yang berbukit-bukit, membuat tata letak persawahan bertingkat-tingkat atau terasering, yang khalayak umum kenal dengan kata *sengkedan*.

Sangat berbeda dengan kondisi lahan sawah di Sulawesi Selatan kebanyakan yang terhampar luas.

Mata pencaharian penduduk Kabupaten Tana Toraja sebagian besar di bidang pertanian. Dalam usahatani padi sawah di Kabupaten Tana Toraja intensitas penggunaan lahan permusim tanam hanya dapat mencapai indeks penanaman padi sawah (IP) 50% pertahun atau menanam tanaman padi hanya 2 kali dalam satu tahun, sementara per periode permusim tanam hingga panen padi adalah 4-5 bulan per tahun sehingga masa istirahat lahan sawah mencapai waktu 3-4 bulan dalam satu tahun. Hal tersebut mengakibatkan tenaga kerja tidak teralokasikan dengan potensi lahan dengan jaringan irigasi yang dibangun dalam penyediaan air, jika hanya menggunakan untuk pertanaman padi semata dapat mengakibatkan rendahnya intensitas penggunaan lahan dan rendahnya produksi dari lahan sawah.

Salah satu upaya yang dikembangkan dalam memanfaatkan waktu luang lahan sekaligus peningkatan pendapatan yaitu dengan usaha tani mina padi. Mina padi merupakan pemeliharaan ikan di sela-sela tanaman padi, sebagai penyelang diantara dua musim tanam padi atau pemeliharaan ikan sebagai pengganti palawija di persawahan dengan sistem irigasi yang baik misalnya irigasi teknis. Jenis ikan yang dapat dipelihara pada sistem tersebut adalah ikan mas, nila, mujair, lele, dan lain lain. ikan mas dan nila merupakan jenis ikan yang paling baik dipelihara di sawah, karena ikan tersebut dapat tumbuh dengan baik meskipun di air yang dangkal, serta lebih tahan terhadap matahari (Sutanto, 2006)

Pengembangan usaha mina padi ini sesuai dengan Kondisi demografi Kabupaten Tana Toraja yang bergunung gunung, berbukit bukit dan tidak



memiliki wilayah pesisir, memungkinkan pengembangan usaha budidaya, utamanya budidaya perikanan darat. Produksi Perikanan Budidaya yang ada di Kabupaten Tana Toraja yaitu 469,77 ton. Konsumsi ikan masyarakat di wilayah ini tergolong tinggi. Selain konsumsi harian pada rumah tangga, juga kegiatan sosial budaya serta beberapa restaurant dan rumah makan juga menyediakan menu hidangan ikan tawar (ikan mas) yang diolah dengan berbagai macam masakan. Jumlah konsumsi ikan Tana Toraja sejumlah 14,59 kg/kapita/tahun (Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten. Tana Toraja, 2018).

Budidaya mina padi merupakan budidaya terpadu yang dapat meningkatkan produktivitas lahan sawah, yaitu selain tidak mengurangi hasil padi, juga dapat menghasilkan ikan. Lahan sawah menjadi subur dengan adanya kotoran ikan yang mengandung berbagai unsur hara, sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk. Ikan dapat juga membatasi tumbuhnya tanaman lain yang bersifat kompetitor dengan padi dalam pemanfaatan unsur hara, sehingga dapat juga mengurangi biaya penyiangan tanaman liar. Budidaya minapadi dilakukan dalam 2 (dua) pola tanam, yaitu penyelang dan tumpang sari. Pola tanam penyelang adalah pemeliharaan ikan di sawah menjelang penanaman padi, sambil menunggu hasil semaian padi untuk dapat ditanam. Pola tumpang sari adalah pemeliharaan ikan bersama padi pada satu hamparan sawah (Akbar, 2012).

Menurut Supriadiputra dan Setiawan (2009) bahwa sistem budidaya ikan di sawah merupakan salah satu sistem yang praktis untuk meningkatkan efisiensi penggunaan lahan pada areal pertanaman padi sawah yang sempit. Pemeliharaan ikan disawah, maka banyak hal positif yang terkandung didalamnya misalnya, peningkatan pendapatan petani. Dalam hal ini, selain mendapatkan padi, para



petani juga memperoleh keuntungan lainnya, yaitu mendapatkan ikan, penyakit padi menjadi berkurang, kesuburan tanah meningkat, dan lain sebagainya. Budidaya ikan di sawah merupakan suatu kegiatan pertanian memadukan budidaya ikan dengan budidaya padi sawah. Diharapkan dengan sistem ini dapat meningkatkan kesejahteraan para petani karena banyak hal yang menguntungkan dengan melaksanakan kegiatan ini.

Menurut Ditjen Perikanan Budidaya KKP dalam Siregar (2016) bahwa sistem usaha tani mina padi ini, dapat difungsikan sebagai: 1) sebagai penyelang diantara dua musim tanam padi, atau bersama-sama atau budidaya ikan bersama padi, dan 3) sebagai pengganti palawija di persawahan. Jenis ikan yang paling baik dipelihara di sawah karena dapat tumbuh dengan baik meskipun di air dangkal dan lebih tahan terhadap sinar matahari, adalah ikan mas, ikan nila, ikan mujair dan ikan bawal air tawar.

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) melaksanakan kegiatan melalui Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB), bekerjasama dengan *Food and Agriculture Organisation (FAO)* melakukan program percontohan budidaya mina padi di Indonesia pada tahun 2015. Program percontohan ini merupakan bagian dari upaya Kementerian Kelautan dan Perikanan serta upaya Kementerian Pertanian, yang disatukan menjadikan gerakan nasional bersama dalam menciptakan kesejahteraan masyarakat melalui minapadi yang nantinya selain menghasilkan padi juga dapat menghasilkan ikan. Pelaksanaan program ini, diharapkan petani dapat menghasilkan produksi ikan sebanyak 2 ton per hektar, serta produksi yang diperoleh dari padi tidak berkurang. Dengan demikian keuntungan petani dapat bertambah (Basuki, 2015).

Berdasarkan data awal, diperoleh bahwa pendapatan masyarakat Tana Toraja yang melakukan usaha mina padi kurang lebih Rp. 20.400.000,- dengan rincian Rp. 17.000.000,- s/d Rp. 17.500.000,- diperoleh dari hasil gabah kering panen (GKP), hasil dari ikan kurang lebih Rp. 2.500.000,- s/d Rp. 3.000.000,- pendapatan ini tergolong rendah atau hanya  $\pm 34,8$  %.

Kegiatan mina padi yang sudah berhasil, seperti sudah dilakukan Desa Mertasari, Kecamatan Purwanegara, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah. Tysno (2018) menyatakan bahwa produktivitas sawah dengan menerapkan minapadi lebih besar dibanding dengan non mina padi. Hal ini juga didukung oleh Julistia (2017) yang mengemukakan bahwa kegiatan usahatani mina padi dapat menghasilkan output 74,25 % apabila dibandingkan dengan usahatani non minapadi.

Pendapatan petani masyarakat Tana Toraja yang melakukan usaha mina padi tergolong masih rendah diduga karena masyarakat Tana Toraja mengesampingkan kearifan lokal dalam meningkatkan produksi sistem mina padi serta tidak adanya suatu strategi yang diterapkan dalam meningkatkan produksi sistem mina padi.

Melihat permasalahan tersebut, maka terdapat perbedaan antara yang dilakukan oleh petani Tana Toraja dengan petani di Desa Mertasari yang menyebabkan pendapatan petani di Tana Toraja masih rendah. Selain itu penelitian ini dilakukan untuk menentukan strategi guna meningkatkan pendapatan petani di Tana Toraja, maka perlu mendapatkan informasi tentang hal-hal yang menjadi kekuatan, peluang tantangan dan kelemahan dalam meningkatkan produksi sistem mina padi.



## B. Rumusan Masalah

Kearifan lokal masyarakat Tana Toraja dalam melakukan mina padi diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan produksi padi dan ikan mas. Kearifan lokal masyarakat Tana Toraja dalam budidaya minapadi dan ikan mas dengan sistem minapadi antara lain adalah dilarang menebang pohon setelah menanam padi. Selain itu juga terdapat kearifan lokal *to mebalao* dan *masseroi kalo*.

Dengan demikian pertanyaan penelitian ini adalah sebagaimana berikut :

- Bagaimana peran kearifan lokal masyarakat Tana Toraja dalam meningkatkan produksi sistem mina padi ?
- Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap pendapatan sistem mina padi ?
- Strategi apa yang dapat diterapkan dalam sistem mina padi dalam rangka meningkatkan pendapatan masyarakat ?

## C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian mengenai Strategi Penerapan Sistem Mina Padi Dalam Rangka Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja bertujuan :

- Menganalisis peran kearifan lokal masyarakat Tana Toraja dalam meningkatkan produksi sistem mina padi.
- Menganalisis faktor- faktor yang berpengaruh terhadap pendapatan sistem mina padi
- Menentukan strategi penerapan sistem mina padi dalam rangka meningkatkan pendapatan masyarakat

#### **D. Manfaat Penelitian**

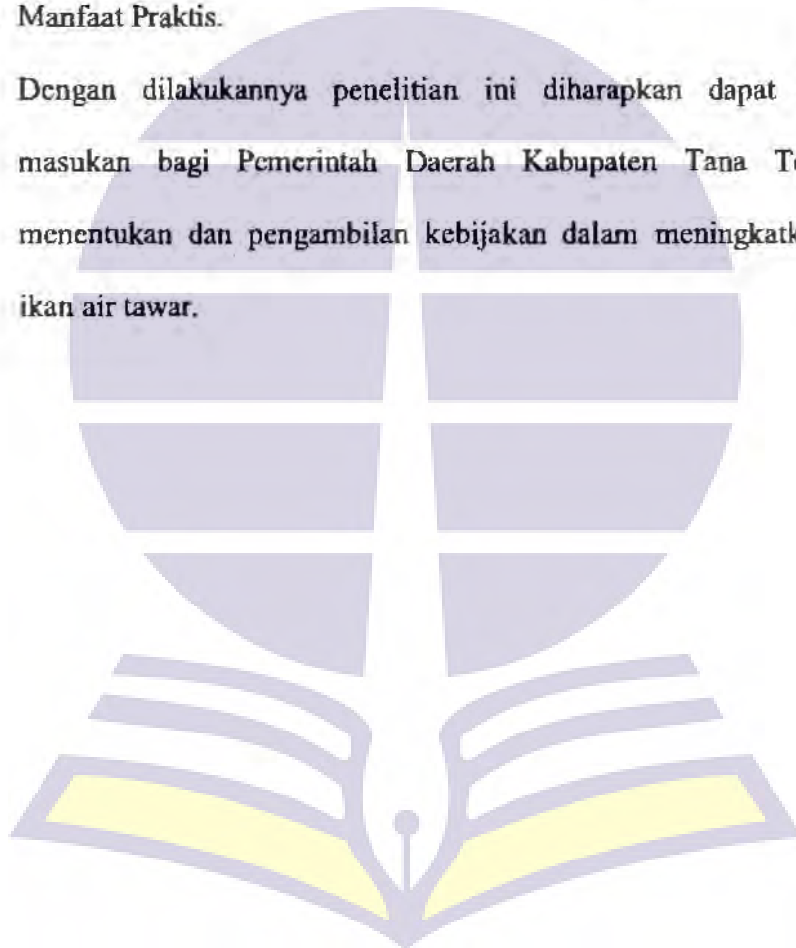
Penelitian ini diharapkan akan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis.

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat Kabupaten Tana Toraja pada khususnya.

2. Manfaat Praktis.

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Tana Toraja dalam menentukan dan pengambilan kebijakan dalam meningkatkan produksi ikan air tawar.





## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Budidaya Ikan Mas Sistem Minapadi

Dirjen Perikanan Budidaya (2016) menyatakan bahwa mina padi adalah sistem penggabungan teknik budidaya pertanian dan perikanan dengan memanfaatkan air yang menggenangi areal pesawahan. Selain ada tanaman padi, di dalam areal sawah yang sama, terdapat juga budidaya ikan air tawar dengan memanfaatkan genangan air sebagai kolam budidaya.

Menurut Supriadiputra dan Setiawan (2009) lahan sawah dimanfaatkan sebagai tempat memelihara ikan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Pemeliharaan ikan di sawah, maka banyak hal positif yang terkandung di dalamnya dan mengikutinya. Misalnya, peningkatan pendapatan petani. Dalam hal ini selain mendapatkan padi, para petani juga akan memperoleh keuntungan lainnya, yaitu mendapatkan ikan, hama penyakit padi menjadi berkurang, dan kesuburan tanah meningkat.

Sistem Mina Padi ini, ikan dipelihara secara bersamaan, yaitu ikan dan padi pada satu lahan. Dengan sistem pemeliharaan mina padi, kita dapat memelihara ikan untuk satuan waktu sekitar 30 hari. Dari kondisi ini, maka kita akan memperoleh ikan yang mempunyai bobot 1 kg untuk setiap 30 – 40 ekor ikan. Waktu pemeliharaan ini sesuai dengan masatanam pada proses penyiangan padi pada tahap pertama dan kedua (Suyanto, 2014). Ditambahkan oleh Tupan dkk, (2013) yang mengemukakan bahwa sistim budidaya minapadi merupakan cara pemeliharaan ikan di sela-sela tanaman padi di sawah; sebagai penyelang diantara

dua musim tanaman padi dan atau pemeliharaan ikan sebagai pengganti palawija di persawahan.

Kegiatan usaha minapadi juga telah dikenal sebagai teknologi yang mampu memberi kontribusi positif terhadap petani padi. Mina padi merupakan salah satu bentuk tumpang sari pemeliharaan padi di sawah bersama-sama dengan pemeliharaan ikan (Lestari dan Rifai, 2017). Selanjutnya ditambahkan bahwa pengembangan budidaya “minapadi kolam dalam” ditujukan untuk meningkatkan produktivitas lahan, pendapatan petani, serta kualitas gizi masyarakat. Selain itu Winata (1987) menambahkan bahwa sistim usaha tani memelihara ikan bersama padi di sawah atau Mina padi telah dikembangkan di Indonesia sejak satu abad yang lalu.

Indonesia merupakan negara agraris, dimana sektor pertanian dalam tatanan pembangunan nasional memegang peranan penting dalam menyediakan pangan bagi seluruh penduduk, selain itu sektor pertanian merupakan andalan sebagai penyumbang devisa negara. Pembangunan pertanian merupakan bagian dari pembangunan ekonomi dan masyarakat secara umum. Pembangunan pertanian memberikan sumbangan kepada masyarakat serta menjamin bahwa pembangunan menyeluruh itu mencakup penduduk yang hidup dari bertani yang jumlahnya besar dan untuk tahun-tahun mendatang.

Sektor pertanian banyak memiliki manfaat bagi masyarakat Indonesia dan negara lain karena mayoritas masyarakat Indonesia bermata pencaharian sebagai petani, komoditas pertanian berpengaruh terhadap status gizi dan kesehatan penduduk terutama melalui produksi pangan yang dikonsumsinya. Pangan yang dimaksud meliputi nabati (dari tumbuhan) dan hewani. Komoditas



pertanian merupakan sumber pangan bagi manusia yang akan memberikan zat gizi yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia. Pada umumnya setiap lahan padi sawah di Indonesia hanya bisa digarap satu sampai dua kali setahun. Waktu yang dibutuhkan dari persemaian benih hingga panen  $\pm$  4 s/d 5 bulan. Setelah itu lahan dibiarkan menganggur, dalam masa tidak aktif inilah terjadi penyuburan tanah secara alami, dimana air yang mengalir mengendapkan unsur haranya dan membusukkan gulma sisa pasca panen. Luas lahan usaha padi sawah semakin terdesak oleh kebutuhan lahan untuk kepentingan lainnya, disamping itu teknologi persiapan lahan yang kurang tersedia, biaya sarana produksi yang semakin meningkat dengan tidak didukungnya oleh ketersediaan modal, resiko gagal panen, ketidak pastian harga yang dapat mengakibatkan kurang bergairahnya petani dalam mengusahakan usahataniannya sehingga pola tanam tertib kurang dapat dijalankan sebagaimana mestinya. Oleh sebab itu pembangunan pertanian tidak dapat hanya tergantung pada produksi padi sawah semata (Akbar, 2012).

Dirjen Perikanan Budidaya (2016) mengemukakan bahwa Budidaya minapadi adalah budidaya ikan dan padi dalam satu hamparan sawah. Minapadi dapat meningkatkan produktivitas lahan sawah karena selain tidak mengurangi hasil padi, juga dapat menghasilkan ikan/udang. Budidaya minapadi dilakukan masyarakat sejak lama walaupun masih menggunakan teknologi sangat sederhana hanya terbatas pada kegiatan tahapan pendederan. Usaha ini dapat meningkatkan pendapatan petani karena dapat mencegah fungsi alih lahan sawah dan urbanisasi. Ada beberapa sistim minapadi yang dikenal saat ini yaitu sebagai berikut :

- a. Sistem penyalang, menghasilkan ukuran benih seperti : nila, mas, tawes, nilam, lele, gurami, patin dan ikan lainnya.

Persiapan lahan :

- Membabat jerami sampai pangkalnya dan akar yang tersisa ditanamkan;
- Perbaiki pematang untuk mencegah kebocoran air;
- Perbaiki saluran pemasukan dan pengeluaran serta dilengkapi dengan saringan yang terbuat dari kawat, bambu atau jaring;
- Pengolahan dan pembalikan tanah;
- Pembuatan caren keliling dengan lebar 40-100 cm, kedalaman 60-100 cm dan caren penampungan (kobakan panen) dengan ukuran 1x2 m dan kedalaman 50-75 cm. Berikut gambar sawah dengan sistem penyalang :



Gambar 1. Lahan Dengan Sistem Penyalang (Aswar, 2012)

Pemupukan :

Pupuk organik dengan dosis 150-500 gram/m<sup>2</sup> dan kapur dengan dosis 50 gram/m<sup>2</sup> yang diberikan setelah petakan digenangi air setinggi 30-40 cm dan suplai air terus-menerus.



**Pemeliharaan :**

- Benih ikan yang ditebar sebanyak 100.000 ekor/ha/musim tanam dengan ukuran tebar 1-3 cm.
- Pakan tambahan untuk ikan berupa pelet halus sebanyak 20% dari bobot total ikan, dengan frekuensi 2 kali sehari;
- Ketinggian air di pelataran sawah selama masa pemeliharaan adalah 30-40 cm;
- Balikkan tumpukan jerami 3 (tiga) hari sekali untuk mempercepat proses pembusukan dan pertumbuhan pakan alami;
- Monitoring kualitas air dilakukan agar kualitas air sesuai dengan standar pemeliharaan ikan.

**Pemanenan :**

- Panen dilakukan 2 s/d 3 hari sebelum tanam padi;
- Dengan sistim ini dapat memproduksi benih berukuran 3-5 cm, masa pemeliharaan 20 hari sebesar 60.000-80.000 ekor/ha/musim tanam;
- Usaha minapadi dengan sistim penyelang ini dapat juga menghasilkan benih untuk dibesarkan di KJA, atau dijadikan olahan goreng kering yang dikenal dengan "*baby fish*"

**b. Sistem tumpang sari**

**Persiapan lahan :**

- Sawah dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan penanaman padi dan pemeliharaan ikan;
- Perbaiki saluran pemasukan dan pengeluaran serta dilengkapi

dengan saringan yang terbuat dari kawat, bambu atau jaring;

- Pengolahan dan pembalikan tanah;
- Pembuatan caren keliling dengan lebar 40-100 cm, kedalaman 60-100 cm dan caren penampungan (kobakan panen) dengan ukuran 1x2 m dan kedalaman 50-75 cm. Dengan sistim ini caren dapat dibuat kolam dalam dengan ukuran 0,8-1 m.

#### Pemupukan :

Pemupukan dasar dan susulan dengan dosis 50% dari dosis pemupukan yang biasa digunakan dalam kondisi sawah masih berlumpur.

#### Penebaran ikan :

Padat penebaran dan ukuran benih ikan disesuaikan dengan tujuan penanaman, penebaran pertama benih berukuran 5-8 cm (*fingerling*) dengan padat penebaran 5-10 ekor/m<sup>2</sup> dilakukan setelah penanaman bibit padi berumur  $\pm$  7 hari.

#### Pemeliharaan :

- Pakan tambahan berupa pelet halus dengan dosis maks.3% dari berat bobot biomassa;
- Monitoring kualitas air dilakukan agar kualitas air sesuai dengan standar pemeliharaan ikan

#### Pemanenan :

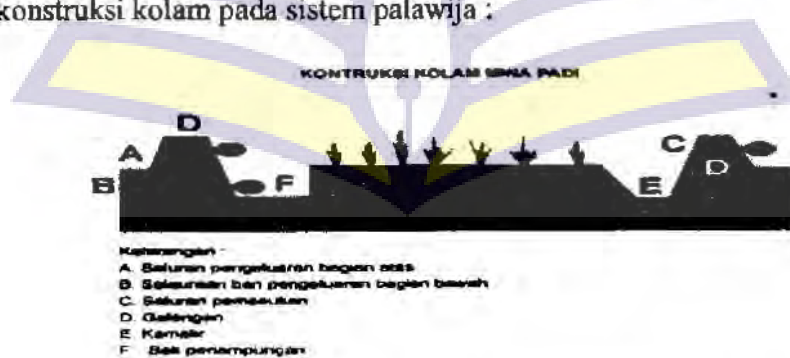
- Panen ikan 1 minggu sebelum panen padi dilakukan pada pagi atau sore hari pada saat suhu udara rendah;
- Setelah masa pemeliharaan selama 90 hari dihasilkan ikan

berukuran minimal 100 g/ekor sebanyak 30.000 - 60.000 ekor atau minimal 3-6 ton.

c. Sistem Palawija

Dalam sistem ini, persiapan lahan, penebaran benih, pemeliharaan, panen serta monitoring kualitas air sama seperti sistim tumpang sari, perbedaan dalam sistim ini pemeliharaan ikan tidak dilakukan bersama padi.

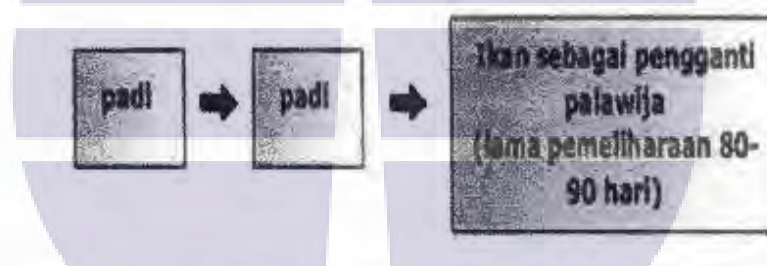
Pemeliharaan ikan sebagai pengganti palawija adalah usaha perikanan di sawah sebagai selingan tanaman semusim. Pemeliharaan dilakukan setelah dua kali masa tanam padi berturut-turut dengan tujuan untuk mengembalikan tingkat kesuburan tanah. Tanaman padi selesai dipanen, maka jerami yang ada kemudian dibabat dan ditumpuk menjadi beberapa kelompok. Permukaan air kemudian dinaikan kembali sampai tumpukan jerami terendam dan terjadi proses pembusukan. Jerami akan terurai menjadi unsur-unsur yang berguna bagi pertumbuhan tanaman dan organisme makanan ikan. Pemeliharaan ikan sebagai pengganti palawija bertujuan untuk menghasilkan ikan konsumsi dengan berat 100-250 gram. Lamanya pemeliharaan berkisar antara 3-4 bulan. Berikut gambar konstruksi kolam pada sistem palawija :



Gambar 2. Konstruksi Kolam (Aswar, 2012)



Pemeliharaan ikan ini dilakukan sebagai pengganti tanaman palawija dalam pola pergiliran tanam dengan padi. Tujuannya adalah untuk mengembalikan kesuburan sawah. Pada umumnya pemeliharaan ikan sebagai palawija dilakukan setelah dua kali masa tanam padi berturut-turut. Lama pemeliharaan biasanya berkisar antara 80-90 hari. Ada dua macam usaha dalam pemeliharaan ikan sebagai palawija yaitu pemeliharaan benih dan pembesaran ikan. Berikut bagan pola budidaya ikan sebagai pengganti palawija setelah tanaman padi :



Gambar 3. Bagan Pola Budidaya Ikan sebagai Pengganti Palawija setelah Tanaman Padi (Aswar, 2012)

Pemeliharaan ikan sebagai penyelang dilakukan setelah tanah sawah dikerjakan sambil menunggu penanaman padi. Lama pemeliharaan disesuaikan dengan rencana penanaman padi, biasanya 30-40 hari. Setelah tanah selesai diolah, kemudian diberi pupuk dan diairi hingga tinggi permukaan 5-10 cm. Setelah dibiarkan selama 4-7 hari barulah benih ikan ditebarkan.

Perlu diperhatikan bahwa tinggi permukaan air di petakan sawah tidak boleh lebih terlalu rendah. Untuk penebaran benih ikan yang berukuran 1-3 cm, maka tinggi permukaan air cukup 5 cm. Sedangkan pada penebaran benih ikan berukuran 5-7 cm, tinggi permukaan air diatur antara 5-10 cm.

Kegiatan pemeliharaan ikan bersama padi sebaiknya disesuaikan dengan pertumbuhan tanaman padi. Dalam satu kali tanam padi dapat dilakukan beberapa



macam pemeliharaan ikan, sesuai dengan tujuan pemeliharaan, apakah untuk ukuran benih saja atau untuk ukuran ikan konsumsi.

Selanjutnya ditambahkan oleh Lestari dan Rifai (2017) bahwa dengan melakukan mina padi dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan pendapatan petani dan optimalisasi potensi lahan sawah irigasi adalah dengan merekayasa lahan dengan teknologi perikanan tepat guna. Sama halnya dengan masalah alih fungsi lahan sawah menjadi kolam ikan dapat dikurangi dengan menerapkan "*win win solution*"; jalan tengah melalui penerapan teknologi mina padi (budidaya ikan mas bersama padi).

Simanjuntak (2013) mengatakan bahwa sistim budidaya Minapadi merupakan cara pemeliharaan ikan di sela-sela tanaman padi di sawah; sebagai penyelang diantara dua musim tanaman padi dan atau pemeliharaan ikan sebagai pengganti palawija di persawahan. Dengan dilakukannya mina padi dapat memperkaya media tanam dengan pupuk organik dan meningkatkan produksi plankton yang menjadi sumber makan ikan, dan itulah sumbangsih ikan pada usaha tani terpadu ini. Bahkan menurut Montazeri (2012) minapadi adalah salah satu teknologi lahan pertanian untuk perbaikan kualitas lingkungan hidup sebagai antisipasi anomali iklim, karena minapadi ini adalah budidaya terpadu yang dapat meningkatkan produktivitas lahan sawah, yaitu: peningkatan pendapatan petani melalui peningkatan produksi padi 10%; peningkatan keragaman hasil pertanian karena menghasilkan ikan; meningkatkan kesuburan tanah dan air (mengurangi pupuk 30%); juga dapat mengurangi hama penyakit Wereng Coklat pada tanaman padi.

Penerapan mina padi di lahan persawah selain dapat meningkatkan pendapatan petani juga dapat meningkatkan kesuburan tanah dan air. Selain itu, juga dapat mengurangi hama penyakit pada tanaman padi. Banyak keuntungan yang didapat dengan menggunakan teknik budidaya minapadi ini, antara lain yaitu:

1. Lahan sawah menjadi subur dengan adanya kotoran ikan yang mengandung berbagai unsur hara;
2. mengurangi penggunaan pupuk;
3. ikan dapat juga membatasi tumbuhnya tanaman lain yang bersifat kompetitor (pesaing) dengan padi dalam pemanfaatan unsur hara;
4. mengurangi biaya penyiangan tanaman liar.

Budidaya perikanan air tawar sistem minapadi, selain dapat padi juga bisa panen ikan. Padi sebagai penyumbang pangan karbohidrat dan ikan sebagai penyumbang gizi berupa protein hewani ternyata bisa digali dari sepetak lahan sawah. Perikanan Budidaya saat ini menjadi tumpuan penting dalam menopang pembangunan perikanan nasional seiring dengan fenomena meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap sumber pangan dan gizi yang aman bagi kesehatan. Hal ini menjadi sebuah tantangan besar bagi pemerintah dalam mewujudkan Perikanan Budidaya sebagai ujung tombak dalam menggerakkan perekonomian nasional dan ketahanan pangan masyarakat. Disamping itu Indonesia saat ini dihadapkan pada sebuah tantangan besar yaitu dalam menghadapi persaingan perdagangan bebas di level regional ASEAN atau *Asean Economic Community* (AEC). Salah satu solusi dalam menghadapi tantangan tersebut melalui pengembangan usaha budidaya perikanan yang terintegrasi



dengan tanaman padi di sawah atau minapadi. Budidaya minapadi adalah budidaya ikan dan padi dalam satu hamparan sawah. Minapadi dapat meningkatkan produktivitas lahan sawah karena selain tidak mengurangi hasil padi, juga dapat menghasilkan ikan/udang. Budidaya minapadi dilakukan masyarakat sejak lama walaupun masih menggunakan teknologi sangat sederhana hanya terbatas pada kegiatan tahapan pendederan. Teknik budidaya minapadi untuk menghasilkan benih ikan umumnya menerapkan sistim tumpang sari dan sistim penyelang. Sedangkan teknik budidaya minapadi untuk menghasilkan ikan konsumsi dilakukan dengan sistim tumpang sari dan palawija (Atjo, 2017).

Salah satu upaya yang dikembangkan dalam memanfaatkan waktu luang lahan yaitu dengan usaha tani mina padi. Mina padi merupakan cara pemeliharaan ikan di sela-sela tanaman padi, sebagai penyelang diantara dua musim tanam padi atau pemeliharaan ikan sebagai pengganti palawija di persawahan dengan sistem irigasi yang baik misalnya irigasi teknis. Jenis ikan yang dapat dipelihara pada sistem tersebut adalah ikan mas, nila, mujair, lele, dan lainlain. Ikan mas dan nila merupakan jenis ikan yang paling baik dipelihara di sawah, karena ikan tersebut dapat tumbuh dengan baik meskipun di air yang dangkal, serta lebih tahan terhadap matahari. Pemeliharaan ikan ini dilakukan sebagai pengganti tanaman palawija dalam pola pergiliran tanam dengan padi. Tujuannya adalah untuk mengembalikan kesuburan sawah. Pada umumnya pemeliharaan ikan sebagai palawija dilakukan setelah dua kali masa tanam padi berturut-turut. Lama pemeliharaan biasanya berkisar antara 80-90 hari. Ada dua macam usaha dalam pemeliharaan ikan sebagai palawija yaitu pemeliharaan benih dan pembesaran ikan. Pemeliharaan ikan sebagai pengganti

palawija adalah usaha perikanan di sawah sebagai selingan tanaman semusim. Pemeliharaan dilakukan setelah dua kali masa tanam padi berturut-turut dengan tujuan untuk mengembalikan tingkat kesuburan tanah dan produktivitas lahan sawah. Pemeliharaan ikan pada usaha tani terpadu antara lain menambah pendapatan, perkembangan ekonomi masyarakat, memperkaya media tanam dengan pupuk organik dan meningkatkan produksi plankton yang menjadi sumber makanan bagi ikan. Usaha pemeliharaan dan budi daya ikan konsumsi dibutuhkan oleh Negara-negara berkembang karena sangat berkaitan erat dengan pemenuhan gizi keluarga, terutama protein hewani. Beberapa jenis ikan seperti ikan mas, nila, gurami dan lele sering dibudidayakan sebagai usaha pokok dan sampingan. Saat ini, intensifikasi budi daya ikan konsumsi berlangsung cepat sehingga ikan tidak hanya dipelihara di kolam pekarangan, tetapi juga banyak diusahakan diperairan umum seperti waduk, danau atau tambak air payau. Budidaya mina padi adalah budidaya terpadu yang dapat meningkatkan produktivitas lahan sawah, yaitu selain tidak mengurangi hasil padi, juga dapat menghasilkan ikan. Lahan sawah menjadi subur dengan adanya kotoran ikan yang mengandung berbagai unsur hara, sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk. Ikan dapat juga membatasi tumbuhnya tanaman lain yang bersifat kompetitor dengan padi dalam pemanfaatan unsur hara, sehingga dapat juga mengurangi biaya penyiangan tanaman liar. Budidaya minapadi dilakukan dalam 2 (dua) pola tanam, yaitu penyelang dan tumpang sari. Pola tanam penyelang adalah pemeliharaan ikan di sawah menjelang penanaman padi, sambil menunggu hasil semaian padi untuk dapat ditanam. Pola tumpang sari adalah pemeliharaan ikan bersama padi pada satu hamparan sawah (Sutanto, 2006).



Menurut Tikun (2008), dalam budi daya sawah sistem usahatani mina padi terdapat perbedaan bentuk sawah dengan sistem non mina padi. Pada sistem mina padi, sawahnya terdapat kamalir atau caren yang merupakan saluran yang dibuat dibagian paling dalam petakan sawah. Ada juga kamalir yang dibuat membelah bagian tengah sawah tegak lurus sejajar sisi lebar pematang. Kolam umumnya dibuat dengan lebar 40-45 cm, tinggi 25-30 cm, dan panjangnya tergantung dari panjang atau lebar petakan sawah. Berdasarkan hasil penelitian, luas kamalir yang optimum adalah 2-4% dari luas petakan sawah. Produksi padi di sawah tidak akan berkurang walaupun penggunaan lahan sawah untuk tanaman padi menurun karena digunakan untuk kamalir. Berkurangnya penggunaan lahan sawah diimbangi dengan tingginya produksi padi yang ditanam dibarisan pinggir.

#### **B. Kearifan Lokal Masyarakat**

Pola hidup menurut Koetler (2002, p. 192) adalah gaya hidup seseorang di dunia yang ekspresikan dalam aktivitas, minat, dan opininya. Pola hidup menggambarkan "keseluruhan diri seseorang" dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Kearifan Lokal juga dapat diartikan sebagai gagasan-gagasan, nilai-nilai atau pandangan dari suatu tempat yang memiliki sifat bijaksana dan bernilai baik yang diikuti dan dipercayai oleh masyarakat di suatu tempat tersebut dan sudah diikuti secara turun temurun.

Pola hidup atau kearifan lokal menurut Suratno dan Rismiati (2001, p. 174) adalah gaya hidup seseorang dalam dunia kehidupan sehari-hari yang dinyatakan dalam kegiatan, minat dan pendapat yang bersangkutan. Pola hidup mencerminkan keseluruhan pribadi yang berinteraksi dengan lingkungan.

Kearifan Lokal memiliki beberapa ciri-ciri, yaitu :

1. Mempunyai kemampuan mengendalikan.
2. Merupakan benteng untuk bertahan dari pengaruh budaya luar.
3. Mempunyai kemampuan mengakomodasi budaya luar.
4. Mempunyai kemampuan memberi arah perkembangan budaya.
5. Mempunyai kemampuan mengintegrasikan atau menyatukan budaya luar dan budaya asli.

Kearifan lokal merupakan tata nilai atau perilaku hidup masyarakat lokal dalam berinteraksi dengan lingkungan tempatnya hidup secara arif. Maka dari itu kearifan lokal tidaklah sama pada tempat dan waktu yang berbeda dan suku yang berbeda. Perbedaan ini disebabkan oleh tantangan alam dan kebutuhan hidupnya berbeda-beda, sehingga pengalamannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya memunculkan berbagai sistem pengetahuan baik yang berhubungan dengan lingkungan maupun sosial. Petani mempunyai kearifan dalam kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam budidaya pertanian padi baik yang masih berlangsung sampai saat ini maupun yang sudah hilang dan ditinggalkan. Salah satu contoh yang mulai ditinggalkan petani adalah pembajakan sawah dengan menggunakan kerbau, para petani sudah beralih dengan menggunakan handtractor dengan alasan lebih cepat dan mudah.

Berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pola hidup atau kearifan lokal adalah gaya hidup seseorang yang dinyatakan dalam kegiatan, tentang diri sendiri dan dunia di sekitar (opini). Sedangkan menurut Minor dan Mowen (2002, p. 282), gaya hidup masyarakat/kearifan lokal adalah menunjukkan bagaimana orang hidup, minat dan pendapatnya dalam membelanjakan uangnya dan



bagaimana mengalokasikan waktu. Faktor-faktor utama pembentuk gaya hidup dapat dibagi menjadi dua yaitu secara demografis dan psikografis. Faktor demografis misalnya berdasarkan tingkat pendidikan, usia, tingkat penghasilan dan jenis kelamin, sedangkan faktor psikografis lebih kompleks karena indikator penyusunnya dari karakteristik konsumen.

Istilah kearifan lokal (*local wisdom*) sering sekali dipertukarkan dengan istilah pengetahuan lokal (*indigenous knowledge*) karena pada dasarnya mempunyai pengertian yang hampir sama. Kearifan lokal menurut Ocholla (2007) dan Akullo, et al (2007) adalah seperangkat pengetahuan dan teknologi yang tersimpan dalam memori dan dilakukan dalam masyarakat dan dikembangkan oleh penduduk asli dalam kondisi tertentu.

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kearifan lokal merupakan seperangkat pengetahuan yang dikembangkan oleh masyarakat yang merupakan panduan bagi mereka dalam berinteraksi dengan alam yang bersifat eksklusif karena tidak ditemukan di tempat lain, dengan kata lain kearifan lokal tidak berlaku umum karena hanya berlaku di antara masyarakat asli di wilayah dan kondisi tertentu.

Kearifan lokal merupakan tata aturan tak tertulis yang menjadi acuan masyarakat yang meliputi seluruh aspek kehidupan, berupa (1) Tata aturan yang menyangkut hubungan antar sesama manusia, misalnya dalam interaksi sosial baik antar individu maupun kelompok, yang berkaitan dengan hierarki dalam pemerintahan dan adat, aturan perkawinan, tata krama dalam kehidupan sehari-hari; (2) Tata aturan menyangkut hubungan manusia dengan alam, tumbuh-tumbuhan yang lebih bertujuan pada upaya konservasi alam; (3) Tata aturan yang



menyangkut hubungan manusia dengan yang gaib, misalnya Tuhan dan roh-roh gaib (Ahmad, 2006).

Selanjutnya Putra (2007) mengungkapkan bahwa kearifan lokal sebagai perangkat pengetahuan pada suatu komunitas, baik yang berasal dari generasi-generasi sebelumnya maupun dari pengalamannya berhubungan dengan lingkungan dan masyarakat lainnya untuk menyelesaikan persoalan atau kesulitan yang dihadapi, yang memiliki kekuatan seperti hukum maupun tidak.

Penjelasan tentang kearifan lokal di atas, menunjukkan bahwa kearifan lokal tidak hanya berkaitan dengan hal-hal yang tradisional tetapi juga hal-hal yang baru yang terdapat dalam sebuah komunitas. Kearifan lokal dalam penelitian ini adalah berbagai pengetahuan, pandangan, nilai serta praktek-praktek dari sebuah komunitas baik yang diperoleh dari generasi-generasi sebelumnya dari komunitas tersebut, maupun yang didapat oleh komunitas tersebut di masa kini, yang tidak berasal dari generasi sebelumnya, tetapi dari berbagai pengalaman di masa kini, termasuk juga dari kontakannya dengan masyarakat atau budaya lain.

Sehingga fokus penelitian ini tidak hanya pada kearifan lokal dalam bentuk aslinya, tetapi juga pada upaya masyarakat dalam melakukan rekacipta kearifan lokal (*institutional development*), yaitu “memperbaharui institusi-institusi lama yang pernah berfungsi baik” dan dalam upaya membangun tradisi, yaitu “membangun seperangkat institusi adat istiadat yang pernah berfungsi dengan baik dalam memenuhi kebutuhan sosial politik tertentu pada suatu masa tertentu, yang terus menerus direvisi dan direkacipta ulang sesuai dengan perubahan kebutuhan sosial politik dalam masyarakat.

Pengetahuan lokal yang juga menjadi bagian kearifan lokal secara umum diartikan sebagai pengetahuan yang digunakan oleh masyarakat lokal untuk bertahan hidup dalam suatu lingkungan yang khusus (Warren, 1991). Istilah ini sering digunakan dalam pembangunan yang berkelanjutan dan dirancukan dengan pengetahuan teknis, pengetahuan lingkungan tradisional, pengetahuan pedesaan, dan pengetahuan lokal.

Batasan yang lebih rinci diberikan oleh Johnson (1992), pengetahuan lokal adalah sekumpulan pengetahuan yang diciptakan oleh sekelompok masyarakat dari generasi ke generasi yang hidup menyatu dan selaras dengan alam. Pengetahuan seperti ini berkembang dalam lingkup lokal, menyesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat. Pengetahuan ini juga merupakan hasil kreativitas dan uji coba secara terus-menerus dengan melibatkan inovasi internal dan pengaruh eksternal dalam usaha untuk menyesuaikan dengan kondisi baru. Karenanya salah jika kita berpikir bahwa pengetahuan lokal itu kuno, terbelakang, statis atau tak berubah.

Berbeda dengan penyebaran pengetahuan ilmiah yang sudah ada medianya, penyebaran pengetahuan lokal biasanya dari mulut ke mulut ataupun melalui pendidikan informal dan sejenisnya. Tambahan pengalaman baru akan diperoleh, meskipun kehilangan pengetahuan juga mungkin terjadi. Pengetahuan-pengetahuan yang tidak relevan dengan perubahan keadaan dan kebutuhan akan hilang tak berbekas.

Pengetahuan lokal tidak hanya sebatas pada apa yang dicerminkan dalam metode dan teknik bertani saja, tetapi juga mencakup tentang pemahaman (*insight*), persepsi dan suara hati atau perasaan (*intuition*) yang berkaitan dengan



lingkungan yang seringkali melibatkan perhitungan pergerakan bulan atau matahari, astrologi, kondisi geologis dan meteorologis. Pengetahuan lokal yang sudah demikian menyatu dengan sistem kepercayaan, norma dan budaya, dan diekspresikan di dalam tradisi dan mitos yang dianut dalam jangka waktu cukup lama ada kemungkinan akan menjadi suatu 'kearifan lokal'.

### 2.1.1 Ciri-ciri Kearifan Lokal

Sunaryo dan Laxman (2003). Tentang ciri-ciri kearifan lokal, atau ciri-ciri pengetahuan pertanian lokal sebagai berikut.

- 1) Bersifat kualitatif. Pengetahuan petani kebanyakan berdasarkan evaluasi subyektif dengan membandingkan antar perlakuan secara sederhana meskipun kadang-kadang disertai dengan informasi kuantitatif. Sebaliknya pengetahuan ilmiah hampir selalu menggunakan tolak ukur kuantitatif yang dianalisis secara statistik untuk menguji suatu hipotesis.
- 2) Evolusioner. Seperti halnya pemahaman ilmiah, sistem pengetahuan petani berevolusi dengan bertambahnya pengalaman baru dan berkembangnya situasi baru. Pengetahuan lama selalu diperbarui dengan pengetahuan baru hasil pengamatan sendiri ataupun dari sumber sekunder. Pengetahuan yang kurang bermanfaat secara perlahan akan terlupakan.
- 3) Penjelasan dengan logika ekologis yang dikembangkan melalui pengamatan dan uji coba. Para petani dapat menjelaskan bermacam-macam proses ekologi dan mengkaitkan dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Walaupun tidak akurat dan kurang mendalam pada banyak kasus, secara umum para petani mampu memberikan penjelasan proses alami secara logis.



- 4) Bersifat interdisiplin dan holistik. Para petani tidak mengklasifikasikan pengetahuannya menurut disiplin ilmiah. Sistem pengetahuan mereka sudah menyatu dengan komponen ekosistem yang relevan.
- 5) Dibatasi oleh kemampuan pengamatan. Para petani kebanyakan belajar dari pengamatan secara seksama. Memang mereka tidak menggunakan alat ukur yang canggih. Karenanya pengetahuan mereka sering sebatas pada yang dapat mereka lihat dan rasakan. Tingkat kecanggihan beragam sesuai dengan pengalaman, karena pengetahuan petani berkembang atas dasar pengalaman. Karena itu petani yang lebih berpengalaman mempunyai pengetahuan yang lebih. Jenis dan kedalaman pengetahuan petani seringkali terkait dengan lingkungan dan peran sosial ekonomi mereka dalam masyarakat.
- 6) Tingkat kecanggihannya beragam tergantung pengalaman.
- 7) Mungkin detail tapi masih ada celah dan kadang-kadang bertentangan. Walaupun sampai batas tertentu canggih, pengetahuan petani mempunyai kelemahan karena banyak hal juga tidak diketahui petani. Pengetahuan petani seringkali kurang akurat dan tidak lengkap bahkan kadang-kadang bertentangan dengan pengetahuan ilmiah. Sebagai contoh, petani kurang paham terhadap interaksi yang terjadi di dalam tanah.
- 8) Keteraturan prinsip dan konsep dasar lintas agroekosistem yang serupa. Istilah dan interpretasi antar petani maupun antar komunitas mungkin berbeda. Akan tetapi studi lintas agroekosistem mengungkapkan bahwa dalam agroekosistem yang serupa pemahaman ekologi yang mendasar juga serupa pula, terlepas dari jauhnya jarak antar komunitas tersebut.

- 9) Komplemen terhadap pengetahuan ilmiah. Karena pengetahuan petani, seperti halnya pengetahuan ilmiah, kebanyakan berdasarkan pada pengamatan secara nyata, maka kedua sistem pengetahuan mempunyai banyak kemiripan. Adanya perbedaan metode dalam menghasilkan kedua pengetahuan tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan terutama dalam lingkup dan kedalamannya.
- 10) Pada banyak kasus dapat dipisahkan dari kekhususan budaya. Walaupun banyak keberatan terutama dari cabang ilmu antropologi, banyak pengetahuan petani dengan mudah dapat dipisahkan dari aspek budaya masyarakat tani. Meskipun sangat terkait erat dengan agama atau kepercayaan dan mitologi, seringkali bagi petani untuk menerangkan berbagai fenomena berdasarkan proses alam yang sebenarnya.

Menurut Richards (1988) banyak pengamat terdahulu melaporkan bahwa praktek pertanian pada masyarakat pra-industri sangat sesuai dengan kondisi lokal, banyak praktek-praktek tradisional yang sudah mencapai tahapan mantap dalam proses evolusinya seringkali ditiru dari generasi ke generasi tanpa berpikir lebih lanjut.

Kearifan lokal adat masyarakat Tana Toraja dalam hubungan dengan lingkungan alam, pada dasarnya diambil dari pemahaman atau perspektif kehidupan masyarakat Tana Toraja yang sejatinya mereka hidup dalam budaya masyarakat petani. Penekanan pada konteks “kearifan lokal adat” pada tulisan ini sesungguhnya secara jelas ingin memfokuskan bahwa kearifan lokal adat yang dimaksud adalah suatu kondisi sosial dan budaya yang didalamnya terkandung khasanah nilai-nilai budaya yang menghargai dan adaptif dengan dengan alam



sekitar, dan tertata secara ajeg dalam suatu tatanan adat istiadat suatu masyarakat (masyarakat adat Tana Toraja). Meskipun berbicara “adat” tidak harus selalu terkait dengan masyarakat adat, karena “adat” sendiri secara definitive adalah kebiasaan-kebiasaan yang telah membaku dalam kehidupan masyarakat sehingga menjadi “budaya sosial” yang berlaku di suatu lingkungan masyarakat tertentu (contoh kita mengenal adat budaya pedesaan, adat budaya perkotaan dan sebagainya). Seperti masyarakat tradisional lainnya (Hidayat, 2000), kearifan tradisional adalah instrument pemelihara lingkungan yang paling baik.

### 2.1.2 Tipe-tipe Kearifan Lokal

Perkembangan penelitian kearifan lokal lebih banyak ditekankan pada pengetahuan teknis lokal suatu lingkungan tertentu. Akhir-akhir ini konsep kearifan lokal telah berkembang lebih luas dari intepretasi yang sempit tersebut. Kearifan lokal dalam sudut pandang yang lebih luas dianggap sebagai kebudayaan, melibatkan hampir semua aspek termasuk sosial, politik, ekonomi dan spiritual dalam tata cara kehidupan lokal. Penelitian tentang kearifan lokal sudah cukup banyak dilakukan. Para peneliti pembangunan berkelanjutan telah melakukan evaluasi dan menemukan beberapa kategori kajian kearifan lokal.

Menurut Emery dalam Sunaryo dan Laxman (2003) bidang-bidang yang banyak dikaji meliputi:

- a. Pengetahuan pengelolaan sumber daya, peralatan, teknik, praktek dan aturan yang terkait dengan bidang penggembalaan ternak, pertanian, agroforestri, pengelolaan air dan meramu makanan dari organisme liar;
- b. Sistem klasifikasi untuk tanaman, binatang, tanah, air dan cuaca;



- c. Pengetahuan empiris tentang flora, fauna dan sumber daya bukan biologis dan penggunaannya; dan
- d. Cara pandang masyarakat lokal tentang alam semesta dan persepsinya tentang hubungan antara proses alami dengan dengan alam semesta.

Meskipun penelitian tersebut mungkin mengarah pada kategori ataupun tipe kearifan lokal tertentu, kearifan yang diteliti harus dipandang dalam konteks budaya yang lebih luas. Kearifan lokal sudah melebur di dalam suatu sistem yang dinamis di mana aspek sptiritual, kekerabatan, politik lokal dan faktor lain terikat bersama dan saling mempengaruhi.

Peneliti sepatutnya juga memperhatikan aspek lain yang berperan penting dalam menajamkan pertanyaan penelitian yang terkait dengan kearifan lokal. Contohnya agama merupakan suatu bagian integral kearifan lokal dan tidak perlu dipisahkan dari pengetahuan-pengetahuan teknis. Kepercayaan spiritual tentang alam mungkin mempengaruhi bagaimana mereka mengelola sumber daya alam dan bagaimana masyarakat yang peduli tersebut mengadopsi strategi baru pengelolaan sumber daya (IIRR, 1996).

### **C. Ketahanan Pangan**

Definisi dan paradigma ketahanan pangan terus mengalami perkembangan sejak adanya Conference of Food and Agriculture tahun 1943 yang mencanangkan konsep *secure, adequate and suitable supply of food for everyone*". Menurut Undang-Undang Nomor 7 tahun 1996 tentang pangan, ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan secara cukup, baik dari jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau. Menurut Maxwell dan

Frankenberger (1992) yakni “akses semua orang setiap saat pada pangan yang cukup untuk hidup sehat (secure access at all times to sufficient food for a healthy life). Dengan demikian, suatu wilayah dikatakan berhasil dalam pembangunan ketahanan pangan jika adanya peningkatan produksi pangan, distribusi pangan yang lancar serta konsumsi pangan yang aman dan berkecukupan gizi pada seluruh masyarakat (Rahmawati, 2012). Ketahanan pangan terdiri dari 3 subsistem, yaitu 1) Ketersediaan Pangan (Food Availability) 2) Akses Pangan (Food Access) 3) Penyerapan Pangan (Food Utilization) (Adriani & Wirtjatmadi, 2012).

Menurut Undang-Undang Nomor 7 tahun 1996 tentang pangan, ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan secara cukup, baik dari jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau. Dengan demikian, suatu wilayah dikatakan berhasil dalam pembangunan ketahanan pangan jika adanya peningkatan produksi pangan, distribusi pangan yang lancar serta konsumsi pangan yang aman dan berkecukupan gizi pada seluruh masyarakat.

Menurut Undang-undang Nomor 18 tahun 2014 bahwa Ketahanan Pangan adalah Kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan untuk dapat sehat, aktif, produktif secara berkelanjutan. Dengan demikian, suatu wilayah dikatakan berhasil dalam pembangunan ketahanan pangan jika adanya peningkatan produksi pangan, distribusi pangan



yang lancar serta konsumsi pangan yang aman dan berkecukupan gizi pada seluruh masyarakat.

Pendapatan menjadi faktor penting dalam menentukan pengeluaran rumah tangga, termasuk pola konsumsi pangan keluarga. Apabila pendapatan meningkat, pola konsumsi akan lebih beragam sehingga konsumsi pangan yang bernilai gizi tinggi juga akan meningkat (Yudaningrum, 2011).

Berdasarkan definisi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa ketahanan pangan memiliki lima unsur yang harus dipenuhi: (i) Berorientasi pada rumah tangga dan individu; (ii) Dimensi waktu setiap saat pangan tersedia dan dapat diakses; (iii) Menekankan pada akses pangan rumah tangga dan individu, baik fisik, ekonomi dan sosial; (iv) Berorientasi pada pemenuhan gizi; dan (v) Ditujukan untuk hidup sehat dan produktif (Hanani, 2008).

Sistem ketahanan pangan di Indonesia secara komprehensif meliputi empat sub-sistem, yaitu: (i) ketersediaan pangan dalam jumlah dan jenis yang cukup untuk seluruh penduduk, (ii) distribusi pangan yang lancar dan merata, (iii) konsumsi pangan setiap individu yang memenuhi kecukupan gizi seimbang, yang berdampak pada (iv) status gizi masyarakat. Dengan demikian, sistem ketahanan pangan dan gizi tidak hanya menyangkut soal produksi, distribusi, dan penyediaan pangan ditingkat makro (nasional dan regional), tetapi juga menyangkut aspek mikro, yaitu akses pangan di tingkat rumah tangga dan individu serta status gizi anggota rumah tangga, terutama anak dan ibu hamil dari rumah tangga miskin. Meskipun secara konseptual pengertian ketahanan pangan meliputi aspek mikro, namun dalam pelaksanaan sehari-hari masih sering ditekankan pada aspek makro yaitu ketersediaan pangan. Agar aspek mikro tidak terabaikan, maka dalam



dokumen ini digunakan istilah ketahanan pangan dan gizi. Konsep ketahanan pangan yang sempit meninjau sistem ketahanan pangan dari aspek masukan yaitu produksi dan penyediaan pangan. Seperti banyak diketahui, baik secara nasional maupun global, ketersediaan pangan yang melimpah melebihi kebutuhan pangan penduduk tidak menjamin bahwa seluruh penduduk terbebas dari kelaparan dan gizi kurang. Konsep ketahanan pangan yang luas bertolak pada tujuan akhir dari ketahanan pangan yaitu tingkat kesejahteraan manusia. Oleh karena itu, sasaran pertama Millenium Development Goals (MDGs) bukanlah tercapainya produksi atau penyediaan pangan, tetapi menurunkan kemiskinan dan kelaparan sebagai indikator kesejahteraan masyarakat. MDGs menggunakan pendekatan dampak bukan masukan.

Berbagai indikator telah dipakai untuk mengukur ketahanan pangan. Salah satunya adalah dengan mengukur indeks ketahanan pangan yang dikembangkan oleh FAO (1996). Indeks ketahanan pangan digunakan dengan mengkombinasikan empat komponen yakni kecukupan ketersediaan pangan, stabilitas ketersediaan pangan, akses pangan, dan kualitas/keamanan pangan yang penjelasannya dapat dilihat sebagai berikut (Salim dan Darmawaty, 2016):

#### **1. Kecukupan ketersediaan pangan**

Ketersediaan pangan dalam rumah tangga yang dipakai dalam pengukuran mengacu pada pangan yang cukup dan tersedia dalam jumlah yang dapat memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga. Dalam penelitian ini untuk mengetahui kondisi ketersediaan pangan diukur berdasarkan jenis makanan pokok yakni salah satunya adalah beras maka digunakan *cutting point* 240 hari.

Penetapan ini didasarkan pada panen padi yang dapat dilakukan selama 3 x dalam 2 tahun (Pusat Penelitian Kependudukan LIPI, 2004).

- a. Jika persediaan pangan rumah tangga  $\geq 240$  hari, berarti persediaan pangan rumah tangga dalam kategori cukup,
- b. Jika persediaan pangan rumah tangga antara 1-239 hari, berarti persediaan pangan rumah tangga kategori kurang,
- c. Jika rumah tangga tidak punya persediaan pangan, berarti persediaan pangan rumah tangga kategori tidak cukup.

Pendapatan menjadi faktor penting dalam menentukan pengeluaran rumah tangga, termasuk pola konsumsi pangan keluarga. Apabila pendapatan meningkat, pola konsumsi akan lebih beragam sehingga konsumsi pangan yang bernilai gizi tinggi juga akan meningkat (Yudaningrum, 2011).

## 2. Stabilitas Ketersediaan Pangan

Stabilitas ketersediaan pangan di tingkat rumah tangga diukur berdasarkan kecukupan ketersediaan pangan dan frekuensi makan anggota rumah tangga dalam sehari. Kombinasi antara keduanya sebagai indikator kecukupan pangan menghasilkan indikator stabilitas ketersediaan pangan, lebih rinci adalah sebagai berikut:

- a. Ketersediaan pangan RTN dikategorikan stabil jika kecukupan ketersediaan pangan  $> 240$  hari dengan frekuensi makan anggota keluarga 3x sehari
- b. Ketersediaan pangan RTN dikategorikan kurang stabil jika ketersediaan pangan cukup  $> 240$  hari namun frekuensi makan hanya 2x sehari dan/ atau ketersediaan pangan 1-239 hari dengan frekuensi makan 3x sehari



- c. Ketersediaan pangan RTN dikategorikan tidak stabil jika ketersediaan pangan > 240 hari namun hanya makan 1x sehari, ketersediaan pangan 1-239 hari namun hanya makan 1-2x sehari atau tidak ada persediaan pangan sama sekali.

### 3. Aksesibilitas / keterjangkauan pangan

Indikator aksesibilitas/ keterjangkauan dalam mengukur ketahanan pangan di tingkat rumah tangga dilihat dari kemudahan rumah tangga memperoleh pangan yang diukur dari kepemilikan modal dan akses pasar serta cara memperoleh pangan. Rinciannya adalah sebagai berikut:

- a. Jika RTN memiliki modal dan kemudahan dalam akses pasar sehingga sebagian besar bahan pangan dapat dibeli maka RTN tersebut dikategorikan mempunyai akses langsung terhadap sumberdaya pangan
- b. Sebaliknya, jika RTN mempunyai keterbatasan modal dan akses pasar serta bahan pangan diperoleh dengan cara hutang, pinjam, atau hibah maka RTN tersebut dikategorikan mempunyai akses tidak langsung terhadap sumberdaya pangan

### 4. Kualitas / keamanan pangan

Kualitas/ keamanan jenis pangan yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan gizi. Ukuran kualitas pangan seperti ini sangat sulit dilakukan karena melibatkan berbagai macam jenis makanan dengan kandungan gizi yang berbeda-beda, sehingga ukuran keamanan pangan hanya dilihat dari 'ada' atau 'tidak'nya bahan makanan yang mengandung protein hewani dan/atau nabati yang dikonsumsi dalam rumah tangga. Karena itu, ukuran kualitas pangan dilihat dari data pengeluaran untuk konsumsi makanan (lauk-pauk) sehari-hari yang



mengandung protein hewani dan/atau nabati. Berdasarkan kriteria ini rumah tangga dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori, yaitu:

- a. Rumah tangga dengan kualitas pangan baik adalah rumah tangga yang memiliki pengeluaran untuk lauk-pauk berupa protein hewani dan nabati atau protein hewani saja.
- b. Rumah tangga dengan kualitas pangan kurang baik adalah rumah tangga yang memiliki pengeluaran untuk lauk-pauk berupa protein nabati saja
- c. Rumah tangga dengan kualitas pangan tidak baik adalah rumah tangga yang tidak memiliki pengeluaran untuk lauk-pauk berupa protein baik hewani maupun nabati

Indeks ketahanan pangan di tingkat rumah tangga berdasarkan kombinasi dari keempat komponen di atas, dikategorikan adalah sebagai berikut:

1. Rumah tangga tahan pangan adalah rumah tangga yang memiliki persediaan pangan/makanan pokok secara kontinu (diukur dari persediaan makan selama jangka masa satu panen dengan panen berikutnya dengan frekuensi makan 3 kali atau lebih per hari serta akses langsung) dan memiliki pengeluaran untuk protein hewani dan nabati atau protein hewani saja.
2. Rumah tangga kurang tahan pangan adalah rumah tangga yang memiliki:
  - a) Kontinuitas pangan/ makanan pokok kontinu tetapi hanya mempunyai pengeluaran untuk protein nabati saja
  - b) Kontinuitas ketersediaan pangan/makanan kurang kontinu dan mempunyai pengeluaran untuk protein hewani dan nabati.
3. Rumah tangga tidak tahan pangan adalah rumah tangga yang dicirikan oleh:

- a) Kontinuitas ketersediaan pangan kontinu, tetapi tidak memiliki pengeluaran untuk protein hewani maupun nabati
- b) Kontinuitas ketersediaan pangan kurang kontinu dan hanya memiliki pengeluaran untuk protein hewani atau nabati, atau tidak untuk kedua-duanya.
- c) Kontinuitas ketersediaan pangan tidak kontinu walaupun memiliki pengeluaran untuk protein hewani dan nabati
- d) Kontinuitas ketersediaan pangan tidak kontinu dan hanya memiliki pengeluaran untuk protein nabati saja, atau tidak untuk kedua-duanya.

#### **D. Usaha Produksi Mina Padi**

Tujuan usaha pemeliharaan ikan bersama padi adalah untuk peningkatan pendapatan petani, alasannya karena disamping hasil tanam padi, diperoleh juga hasil berupa ikan, selain itu nilai gizi keluarga dapat terpenuhi serta resiko kegagalan panen dapat dikurangi.

Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Rahma (2008) bahwa keuntungan sistim mina padi yaitu:

- 1) peningkatan pendapatan petani;
- 2) peningkatan produksi tanaman padi;
- 3) efisiensi dan produktivitas lahan;
- 4) tanaman lebih terkontrol, dan
- 5) terpenuhinya kebutuhan pangan petani.

Selanjutnya Hafsanita (2012) menjelaskan bahwa keuntungan yang didapat oleh petani dari sistem mina padi :

- 1) Meningkatkan pendapatan petani padi sawah yang mengalami kegagalan panen akibat hama wereng, karena dengan adanya ikan disawah akan mengonsumsi hama wereng, yang jatuh akibat gerakan ikan.
- 2) Membantu mempercepat perbaikan lingkungan karena dengan mina padi akan mengurangi gas metan yang dibuang dari sisa pemupukan.
- 3) Menghemat penggunaan pupuk.
- 4) peningkatan konsumsi ikan guna perbaikan gizi keluarga.
- 5) Diperoleh dua macam produksi sekaligus sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani padi sawah.
- 6) Petani menjadi lebih rajin mengawasi sawahnya, karena harus mengecek air yg masuk kesawah dan mengecek jaring yg di pasang agar ikan tidak keluar.
- 7) Memperbaiki struktur tanah, karena ikan dalam mencari makan inembolak balik tanah.
- 8) Meningkatkan potensi lahan sawah yang ada.
- 9) Dapat menekan pertumbuhan gulma, mengurangi serangan hama dan penyakit, dan dapat meningkatkan musuh alami bagi tanaman.
- 10) Dan kotoran ikan merupakan pupuk organik bagi tanaman padi

Sapto (2011) menjelaskan bahwa pengertian pendapatan hasil bagi para petani adalah hasil penjualan produksi (padi dan ikan) dengan jalan mengalikan hasil produksi dengan harga jual. Hasil analisis Rahma (2008) menyatakan bahwa tingkat pendapatan usaha tani minapadi lebih tinggi dibanding dengan usaha tani monokultur, karena: 1) total penerimaan yang diperoleh untuk usaha tani minapadi berasal dari gabungan dua komoditi yaitu padi dan ikan, yaitu sebesar



Rp.9.835.779,80 per hektar; 2) total penerimaan monokultur sebesar Rp.7.941.238,13 per ha.

Fungsi pendapatan minapadi seperti variabel jumlah produksi padi, biaya produksi padi dan biaya produksi ikan berpengaruh nyata terhadap pendapatan minapadi. Pengalaman petani minapadi di Sumedang dan sekitar Waduk Jatiluhur, dalam 110 hari (satu siklus tanam padi) rata-rata mendapatkan secara cuma-cuma uang sebesar Rp. 8.000.000 per hektarnya (Kompas, 2012).

Akbar (2012) mengemukakan bahwa beberapa keuntungan yang diperoleh dari Usaha mina padi adalah :

1. Meningkatkan pendapatan petani sawah yang mengalami kegagalan panen akibat serangan hama wereng yang meningkat akibat perubahan iklim. Karena dengan adanya ikan disawah akan mengkonsumsi hama wereng yang jatuh ke air.
2. Meningkatkan produksi padi (peningkatan 10-20 % dengan pola Mina Padi) dan sekaligus peningkatan produksi ikan minimal 1 ton/ha permusim tanam.
3. Membantu percepatan perbaikan lingkungan karena dengan pola mina padi akan mengurangi gas metan yang dibuang dari sisa pemupukan.
4. Penghematan pengeluaran pemerintah untuk subsidi pupuk karena dengan mina padi bisa mengurangi penggunaan pupuk 20-30%.
5. Pengembangan industri di Pedesaan selain adanya penggilingan padi juga diharapkan tumbuh industri pengolahan ikan Pedesaan.
6. Diperoleh dua macam hasil produksi sekaligus, sehingga dapat meningkatkan pendapatan keluarga.

7. Petani menjadi lebih rajin mengawasi sawahnya karena dituntut setiap hari harus mengecek aliran air yang masuk kesawah dan pengecekan saringan/filter yang ada agar ikan disawah tidak gampang terlepas.

Akbar (2012) mengemukakan bahwa keuntungan yang diperoleh oleh petani setelah melakukan usaha mina padi meningkat 61,79 % dibanding sebelum menerapkan usaha mina padi.

Dalam kajian ilmiah yang dilakukan oleh Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar Bogor menunjukkan bahwa penerapan budidaya Minapadi dapat meningkatkan pendapatan sebesar 20%.

Pangan merupakan komoditas strategis dan selalu dibutuhkan oleh masyarakat. Oleh karena itu ketersediaan pangan harus dijamin cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Sektor pertanian memiliki peran penting dalam penyediaan pangan nasional dan memberikan kontribusi yang dominan dalam memperkuat ketahanan pangan.

#### **E. Analisis Produksi**

Teori produksi yang sederhana menggambarkan tentang hubungan diantara tingkat produksi suatu barang dengan jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi barang tersebut. Dalam analisis tersebut dimisalkan bahwa faktor-faktor produksi lainnya adalah tetap jumlahnya, yaitu lahan, bibit, pakan, tenaga kerja dan pupuk jumlahnya dianggap tidak mengalami perubahan. Satu-satunya faktor produksi yang dapat diubah jumlahnya adalah tenaga kerja (Sukirno, *et al* 2006).

Produksi merupakan hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input. Produksi atau memproduksi



menambah kegunaan suatu barang. Kegunaan suatu barang akan bertambah bila memberikan manfaat baru atau lebih dari bentuk semula. Lebih spesifik lagi produksi adalah kegiatan perusahaan dengan mengkombinasikan berbagai input untuk menghasilkan *output* dengan biaya yang minimum (Joesron, 2003).

Menurut Assauri, (2001) secara umum pengertian produksi diartikan sebagai suatu kegiatan atau proses mentransformasikan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) yang berupa barang dan jasa. Dari pengertian Assauri membagi pengertian tersebut ke dalam dua kelompok yaitu pengertian dalam arti sempit dan pengertian dalam arti luas yang antara lain sebagai berikut: pengertian produksi dalam arti sempit adalah suatu kegiatan apapun yang menghasilkan barang, baik barang jadi, setengah jadi bahan industri, suku cadang dan komponen.

Dari aspek faktor penentu produksi yang meliputi faktor produksi alam, sumberdaya manusia, modal dan teknologi memberikan kontribusi terhadap proses produksi. Dengan demikian produksi dapat juga dipahami sebagai pengaturan sumberdaya ekonomi antara lain berupa sumberdaya alam, sumberdaya manusia, sumberdaya modal, dan sumberdaya teknologi agar berkontribusi maksimal terhadap proses produksi.

### 1. Fungsi Produksi Cobb Douglas

Menurut Supranto, 1995:5-30; Soekartawi, 2003:17-26; fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input. Hubungan fungsi linear sederhana adalah sebagai berikut:

$$Y = f(X) \quad (1)$$



Keterangan :

Y = Variabel yang dijelaskan (dependent variable).

X = Variabel yang menjelaskan (independent variable).

Fungsi produksi linear biasanya dibedakan menjadi dua, yaitu fungsi produksi linear sederhana dan linear berganda. Perbedaan ini terletak pada jumlah variabel X yang dipakai dalam model. Fungsi produksi linear sederhana ialah bila hanya satu variabel X yang dipakai, dan jika menggunakan lebih dari satu variabel X yang dipakai dalam model, maka disebut regresi linear berganda. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon_i \quad (2)$$

Keterangan :

Y = Variabel yang dijelaskan

X = Variabel yang menjelaskan

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_1, \dots, \beta_n$  = Koefisien regresi

$\epsilon_i$  = Faktor kesalahan.

Fungsi produksi eksponensial atau biasa disebut dengan fungsi Cobb-Douglas. Fungsi eksponensial terdapat bilangan berpangkat, maka penyelesaiannya diperlukan bantuan logaritma. Penyelesaian persoalan eksponensial dengan bantuan logaritma sangat tergantung pada data-data yang ada atau di peroleh dilapangan Sukartawi, (2003:23).

Menurut Suelisty (2000:341-352) dalam hubungan linear, terdapat beberapa bentuk-bentuk data yang tidak linear tetapi secara *inherent* linear, antara lain; (1) bentuk eksponensial polinomial, (2) bentuk eksponensial perkalian, (3).

bentuk eksponensial semi log yang dapat berupa log-lin atau lin-log, (4) bentuk berkebalikan (resiprokal) dan (5) bentuk semilog. Secara matematis bentuk-bentuk tersebut sebagai berikut:

- Bentuk eksponensial polinomial adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel. Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas dalam bentuk eksponensial polinomial diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 X_i^2 + \beta_3 X_i^3 + \dots \varepsilon_i$$

(3)

Bentuk parabola dan bentuk polinomial pangkat 3

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 X_i^2 + \varepsilon_i \text{ dan} \quad (4)$$

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 X_i^2 + \beta_3 X_i^3 + \varepsilon_i \quad (5)$$

- Bentuk eksponensial perkalian adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel. Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas dalam bentuk perkalian dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 X_{i1}^{\beta_1} X_{i2}^{\beta_2} X_{i3}^{\beta_3} \dots \varepsilon_i \quad (6)$$

Untuk memudahkan dalam penerapannya, maka ditransformasi kedalam model linear logaritma, persamaan sebagai berikut:

$$\log Y_i = \log \beta_0 + \beta_1 \log X_{i1} + \beta_2 \log X_{i2} + \log \varepsilon_i \quad (7)$$

Atau

$$\ln Y_i = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_{i1} + \beta_2 \ln X_{i2} + \ln \varepsilon_i \quad (8)$$

Satu hal yang perlu diingat adalah bahwa  $\varepsilon$  dalam hal ini tidak berdistribusi normal, sebab yang berdistribusi normal adalah  $\log \varepsilon_i$  ( $E \log \varepsilon = 0$ ).

Bentuk eksponensial model linear semilog yang dapat berbentuk semi log, berupa log-lin atau lin-log. Secara matematis dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_i = e^{\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3}} \varepsilon_i \quad (9)$$

Untuk memudahkan dalam penerapannya, maka ditransformasi kedalam model linear logaritma, persamaan sebagai berikut:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + \ln \varepsilon \quad (10)$$

Bentuk berkebalikan (*Resiprokal*) adalah suatu fungsi persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel. Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas dalam bentuk berkebalikan (*Resiprokal*) dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = \frac{1}{\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i} \quad (11)$$

Transformasi modelnya adalah:

$$\frac{1}{Y_i} = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i \quad (12)$$

Bentuk resiprokal yang lain adalah

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \frac{1}{X_i} + \dots + \varepsilon_i \quad (13)$$

Dalam hal ini, seperti pada bentuk polinomial,  $1/X_1$  dapat diganti dengan  $Z_i$  sehingga model akan menjadi linier.



Bentuk Semilog adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel. Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas dalam bentuk semilog dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \log X_{i1} + \beta_2 \log X_{i2} + \dots + \varepsilon_i \quad (14)$$

Atau

$$\log Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \varepsilon_i \quad (15)$$

Pada bentuk model regresi linear, koefisien  $\beta_1$  misalnya, mengandung makna apabila  $X_1$  diubah atau berubah dengan satu satuan data yang digunakan (kg, m, l, dan sebagainya), maka Y akan berubah sebesar  $\beta_1$  satuan itu. Pada bentuk regresi linear yang log-log, makna  $\beta_1$  bermakna: apabila  $X_1$  diubah atau berubah dengan 1 %, maka Y akan berubah sebesar  $\beta_1$  %. Untuk model lin-log dan log-lin, maknanya adalah apabila  $\beta_1$  diubah atau berubah dengan 1 %, maka Y akan berubah sebesar  $\beta_1$  satuan (lin-log), dan apabila  $X_1$  berubah atau dirubah satu satuan, maka Y akan berubah pula pengertian koefisien regresinya. Penggunaan model produksi Cobb-Duglas didasarkan pada asumsi elastisitas produksi. Jika nilai koefisien regresi  $\beta$  pada persamaan Cobb-Douglas diakumulasikan, maka dapat dipergunakan untuk meng-estimasikan produksi usaha unit penangkapan jaring insang hanyut dan *bubu/pakkaja*. Elastisitas produksi,  $e_p < 1$  (produksi usaha per unit penangkapan berada pada kenaikan hasil yang semakin berkurang),  $e_p = 1$  (produksi usaha per unit penangkapan berada pada kenaikan hasil yang tetap), dan  $e_p > 1$  (produksi usaha per unit penangkapan berada pada kenaikan hasil yang semakin berkurang).

## 2. Persyaratan Analisis.

Keberhasilan suatu analisis model regresi linear terletak pada persyaratan metode analisis berikut: 1). Tidak terjadi *Multycolenearity* antara variabel. Hubungan yang sangat kuat antara dua atau lebih variabel bebas menandakan adanya dugaan multikoleneritas. Selanjutnya dugaan terjadi multikoleneritas antara dua atau lebih variabel bebas, Apabila nilai matriks kolerasi antara variabel bebas yang digunakan  $\geq 0,8$  dan  $0,9$ . Model yang baik adalah tidak terjadi multikoleneritas atau korelasi diantara variabel bebas (Goldberger, 1993:245-253; dan Santoso:2004:333 ). 2). Tidak terjadi *heteroskedasticity* yaitu nilai *Standart Error of the Estimate* tidak sama dengan nol. Jika terjadi *heteros-kedasticity*, maka *Standart Error of the Estimate* sama dengan nol (Arief, 1991:31-45). 3). Tidak terjadi *autocorelation* antara sampel, untuk mengetahui terjadinya autokorelasi antara sampel dilakukan uji Durbin-Watson, apabila  $D_w > d_U$  maka dapat disimpulkan bahwa terjadi autokorelasi antara sampel, apabila  $d_L < D_w < d_U$  maka tidak ada kesimpulan bahwa apakah terjadi atau tidak terjadi autokorelasi antara sampel, dan apabila  $D_w < d_L$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi autokorelasi antara sampel (Sukesh,1991:215 -236).

Dalam melakukan uji regresi untuk lebih dari satu variabel bebas digunakan digunakan adjusted  $R^2$  sebagai efisien determinan. Semakin tinggi nilai  $R^2$  semakin baik bagi model. Nilai  $R^2$  sebagai koefisien deterrninan yang akan menjelaskan hubungan variabel bebas terhadap variabel tidak bebas (Santoso, 2003:334).

Uji F dilakukan untuk mengetahui variabel bebas (variabel indeviden) berpengaruh nyata (signifikan) dengan variabel tidak bebas (variabel devenden).



Apabila nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan  $\alpha$  0,05, Maka variabel bebas (variabel independen) berpengaruh nyata (signifikan) terhadap variabel tidak bebas (variabel dependen). Sebaliknya apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $\alpha$  0,05, variabel bebas (variabel devenden) tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap variabel independen. Untuk melihat hubungan variabel bebas dengan variabel tidak bebas secara parsial, dilanjutkan dengan uji t. Uji t dilakukan untuk mengetahui variabel bebas (variabel indevenden) berpengaruh nyata (signifikan) dengan variabel tidak bebas (variabel devenden). Apabila nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $\alpha$  0,05, maka variabel bebas (variabel indevenden) berpengaruh nyata (signifikan) terhadap variabel tidak bebas (variabel devenden) secara parsial. Sebaliknya apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan  $\alpha$  0,05, variabel bebas (variabel devenden) tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap variabel independen secara parsial (Anderson *et al.*, 1990:503-505; dan Santoso:355-357).

Dalam menentukan besarnya produksi terhadap seluruh variabel bebas digunakan koefisien determinasi, nilai  $R^2$  yang dapat menjelaskan keeratan hubungan antara variabel devenden (tidak bebas) dengan variabel indevenden (variabel bebas). Nilai R juga menjelaskan hubungan antara variabel devenden dengan variabel indevenden sangat kuat dan positif. Atau dapat dikatakan bahwa naik turunnya variabel bebas akan berpengaruh terhadap variabel tidak bebas (Anderson, *et al*, 1990).

#### **F. Faktor-faktor Produksi**

Istilah faktor produksi sering pula disebut dengan “korbanan produksi” karena faktor produksi tersebut dikorbankan untuk menghasilkan produksi. Dalam bahasa inggris, faktor produksi ini disebut dengan “input”. Macam faktor



produksi atau input ini, berikut jumlah dan kualitasnya perlu diketahui oleh sektor seorang produsen. Oleh sebab itu, untuk menghasilkan suatu produk, maka diperlukan pengetahuan hubungan antara faktor produksi atau input dan produksi atau *output* (Soekartawi, 2003).

Terjadinya suatu produksi adalah akibat tersedia dan bekerjanya faktor-faktor produksi. Faktor produksi merupakan sarana pokok dalam menghasilkan suatu barang misalnya sektor faktor produksi merupakan sarana pokok dalam menghasilkan suatu barang misalnya dalam sektor perikanan adalah kolam, kerja, modal dan keterampilan. Faktor-faktor ini dapat dipisahkan dan merupakan suatu kesatuan didalam produksi usaha perikanan. Oleh sebab itu, faktor-faktor tersebut merupakan penentu di dalam memperoleh hasil.

Faktor produksi diartikan sebagai unsur-unsur yang digunakan dalam proses produksi. Kegiatan faktor produksi adalah kegiatan yang melakukan proses, pengolahan, dan mengubah faktor-faktor produksi dari tidak/kurang manfaat menjadi memiliki nilai manfaat yang lebih (Soekartawi, 2003).

Hasil Lestari (2017) menjelaskan bahwa ada lima yang mempengaruhi faktor produksi yaitu:

a. Luas Kolam

Menurut Soekartawi (2003), pentingnya faktor produksi tanah, bukan saja dilihat dari segi luas atau sempitnya lahan, tetapi juga dari segi lain, misalnya aspek kesuburan tanah macam penggunaan lahan dan topografi. Luas penguasaan lahan kolam merupakan sesuatu yang sangat penting dalam proses produksi atau usaha tani dan usaha pertanian. Dalam usaha tani misalnya pemilikan atau penguasaan lahan sempit sudah pasti kurang efisien dibanding lahan kolam yang

lebih luas. Semakin sempit lahan usaha, semakin tidak efisien usaha tani yang dilakukan.

#### b. Pakan

Pakan berpengaruh terhadap hasil produksi ikan bandeng. Pakan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan hasil produksi terhadap ikan bandeng. Melalui proses metabolisme pakan menjadi energi bagi ikan untuk melakukan aktivitasnya. Pemberian pakan sesuai dengan sifat bandeng yang termasuk hewan *herbivore*, maka ikan ini suka memakan tumbuh-tumbuhan yang ada di kolam. Tumbuhan yang disukai bandeng adalah lumut, ganggang dan klekap. Untuk mempercepat pertumbuhan, perlu pakan buatan pabrik, dengan standar nutrisi yang dibutuhkan untuk tumbuh optimal.

#### c. Tenaga kerja

Keberhasilan seorang petani dalam mengelola usaha pertaniannya salah satunya dipengaruhi oleh faktor umur. Umur dapat berpengaruh terhadap kemampuan dan semangat kerja petani. Oleh sebab itu, umur juga bisa mempengaruhi tingkat pengalaman petani dalam melakukan usaha mina padi. Petani yang berusia produktif memiliki sifat ketahanan fisik yang lebih besar dibandingkan dengan petani yang berusia non produktif. Tenaga kerja merupakan faktor terpenting dalam proses produksi untuk menghasilkan barang maupun jasa disamping faktor produksi modal, teknologi dan sumberdaya alam. Menurut Soekartawi,(2003), besar kecilnya tenaga yang dipakai oleh suatu usaha pertanian akan sangat tergantung oleh tersedianya modal. Dalam batas-batas tertentu, dengan cukup tersedianya modal, tidak ada alasan untuk tidak mempergunakan tenaga kerja dalam jumlah yang diperlukan. Semakin lama petani berusahatani



maka dapat mempengaruhi kebiasaan, kemahiran, dan keterampilan atau keahlian dalam melakukan kegiatan usahatani, yang nantinya akan mempengaruhi baik tidaknya hasil produksi.

#### d. Pupuk

Pemupukan dimaksudkan untuk menyuburkan tanah dalam merangsang pertumbuhan klekap. Pemupukan dilakukan setelah dasar dikeringkan. Tanah dasar yang telah dikeringkan ditaburi dengan dedak kadar (500 kg/ha) dan bungkil kelapa (500 kg/ha), kemudian di isi air sekitar 10 cm, setelah kering baru diberi pupuk kandang atau kompos (100 kg/ha) dan diari lagi sedalam 5 – 10 cm kemudian diberi pupuk organik berupa urea (150kg/ha) dan TSP (75kg/ha). Setelah tumbuh klekap (sekitar seminggu sesudahnya) secara berangsur-angsur tinggi air dinaikkan dan pada saat itu bandeng sudah dapat ditebar. Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan kandungan hara bagi kebutuhan fitoplanton untuk berfotosintesis. Dampak pemupukan dapat dilihat dari perubahan warna kolam menjadi hijau atau kecokelatan. Peningkatan pertumbuhan poulasi fitoplanton di air dapat mendorong pertumbuhan zooplankton sehingga dapat meningkatkan ketersediaan pakan alami bagi hewan kultur (Effendi, 2004).

Upaya kegiatan untuk menambah nilai pada suatu barang ditujukan pada upaya-upaya pengaturan yang sifatnya dapat menambah atau menciptakan kegunaan dari suatu barang atau mungkin jasa. Untuk melaksanakan kegiatan produksi tersebut tentu saja perlu dibuat suatu perencanaan yang menyangkut apa yang akan diproduksi. Bahkan harus perlu dipikirkan, kemana hasil produksi akan didistribusikan karena pendistribusian dalam bentuk penjualan hasil produksi pada akhirnya merupakan penunjang untuk kelanjutan produksi. Pada hakikatnya



kegiatan produksi akan dapat dilaksanakan bila tersedia faktor-faktor produksi antara lain yang paling pokok adalah berupa tenaga kerja, dana dan bahan baku maupun bahan pembantu dan metode.

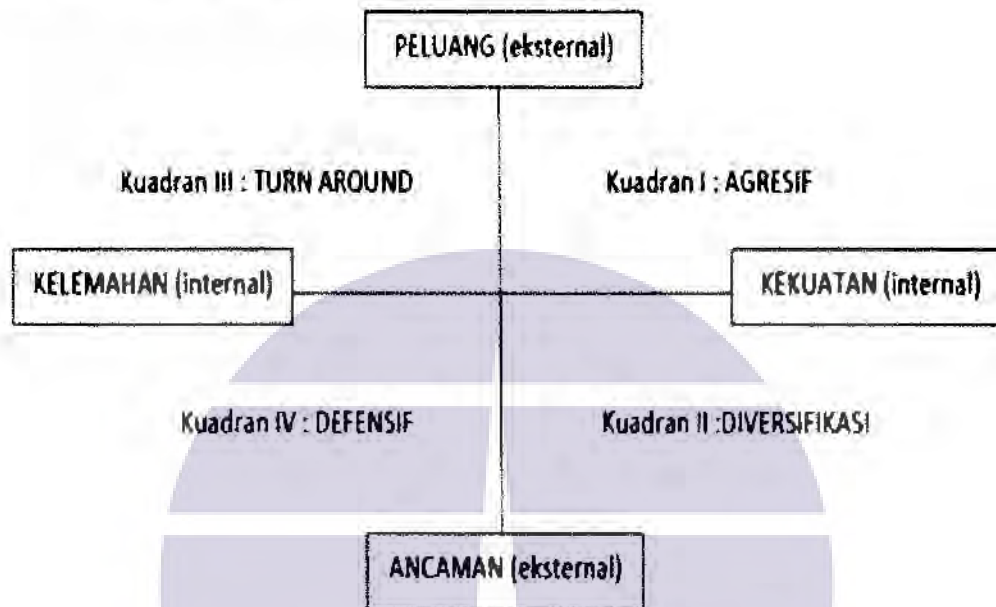
### G. Pendekatan Analisis SWOT

Dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat terutama dilihat dari segi pendapatan, perlu dilakukan analisis secara menyeluruh. Alat yang akan dipakai adalah analisis SWOT secara sistematis untuk merumuskan strategi yang tepat. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weaknesses*) dan ancaman (*Threats*). Dengan demikian perencanaan strategis harus menganalisis faktor-faktor pengembangan usaha (kekuatan, peluang, kelemahan dan ancaman) (Rangkuti, 2015).

Analisis SWOT membantu para pengambil keputusan untuk mengembangkan strategi dalam suatu organisasi berdasarkan atas informasi yang dikumpulkan. Analisis ini juga membantu organisasi untuk mencapai kesuksesan strategi dengan cara meningkatkan aspek-aspek kelemahan dan tantangannya. Strategi yang telah ditetapkan dan dilaksanakan harus dinilai kembali apakah relevan dengan keadaan dan kondisi saat penilaian dan evaluasi ini diketahui dengan menggunakan analisis SWOT. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar untuk menyusun dan menetapkan strategi yang akan dijalankan dimasa yang akan datang (Rangkuti, 2008 dalam Soemanagara, 2011).

Analisis SWOT membandingkan antara faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor eksternal (peluang dan ancaman). Analisis SWOT

digunakan untuk membandingkan faktor eksternal dan internal. Gambar berikut menunjukkan diagram analisis SWOT (Rangkuti, 2015) :



Gambar 4. Diagram Analisis SWOT

**Kuadran I (positif, positif) :**

Ini merupakan situasi yang menguntungkan. Perusahaan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif.

**Kuadran II (positif, negatif) :**

Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan ini masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan strategi diversifikasi (produk/pasar).

**Kuadran III (negatif, positif) :**

Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi di lain pihak menghadapi beberapa kendala/kelemahan internal. Fokus strategi ini yaitu meminimalkan masalah internal perusahaan sehingga dapat membuat pasar yang lebih baik (*turn around*).

**Kuadran IV (negatif, negatif) :**

Ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal. Fokus strategi yaitu melakukan tindakan penyelamatan agar terlepas dari kerugian yang lebih besar (*defensive*).

Matrik SWOT dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi perusahaan dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Matrik SWOT sebagai alat pencocokan yang mengembangkan empat tipe strategi yaitu SO, WO, ST dan WT. Perencanaan usaha yang baik dengan metode SWOT dirangkum dalam matrik SWOT yang dikembangkan oleh Rangkuti (2015) sebagai berikut :

Tabel 1. Matriks SWOT

	SW	STRENGTHS (S)	WEAKNESSES (W)
OT		Tentukan faktor-faktor kekuatan eksternal	Tentukan faktor-faktor kelemahan eksternal
<b>OPPORTUNIES (O)</b> Tentukan faktor-faktor peluang eksternal		<b>STRATEGI SO</b> Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	<b>STRATEGI WO</b> Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang



<b>TREATHS (T)</b>	<b>STRATEGI ST</b>	<b>STRATEGI WT</b>
Tentukan faktor- faktor ancaman eksternal	Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

*Sumber : Rangkuti (2015)*

Berdasarkan matriks SWOT diatas maka didapatkan 4 langkah strategi yaitu sebagai berikut :

### **1. Strategi SO**

Strategi ini dibuat berdasarkan jalan pikiran perusahaan, yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya. Strategi SO menggunakan kekuatan internal perusahaan untuk memanfaatkan peluang eksternal.

### **2. Strategi ST**

Strategi ini menggunakan kekuatan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman. Strategi ST menggunakan kekuatan internal perusahaan untuk menghindari atau mengurangi dampak ancaman eksternal.

### **3. Strategi WO**

Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada. Strategi WO bertujuan untuk memperbaiki kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang eksternal.

#### 4. Strategi WT

Strategi ini didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan serta menghindari ancaman. Strategi WT bertujuan untuk mengurangi kelemahan dengan menghindari ancaman eksternal.

Dalam kondisi dan iklim persaingan suatu perusahaan perlu melakukan analisis tentang kedudukannya dengan tepat, para perumus kebijakan strategis diharapkan dapat mengambil langkah-langkah strategis yang memungkinkannya memanfaatkan peluang yang timbul dalam kondisi yang dihadapi (Siagian, dalam Soemanagara, 2008).

Faktor kekuatan dan kelemahan terdapat dalam suatu organisasi (internal) termaksud satuan bisnis tertentu sedangkan peluang dan ancaman merupakan bisnis yang bersangkutan instrument yang ampuh dalam melakukan analisis strategik, kemampuan tersebut terletak pada kemampuan para penentu strategi perusahaan untuk memaksimalkan peran faktor kekuatan dan pemanfaatan peluang sehingga sekaligus berperan sebagai alat untuk meminimalisasi kelemahan yang terdapat dalam tubuh organisasi dan menekan dampak ancaman yang timbul dan harus dihadapi.

Jika para penentu strategi perusahaan mampu melakukan kedua hal tersebut dengan tepat, biasanya upaya untuk memilih dan menentukan strategi yang efektif memberikan hasil yang diharapkan (Siagian, dalam Soemanagara, 2008).

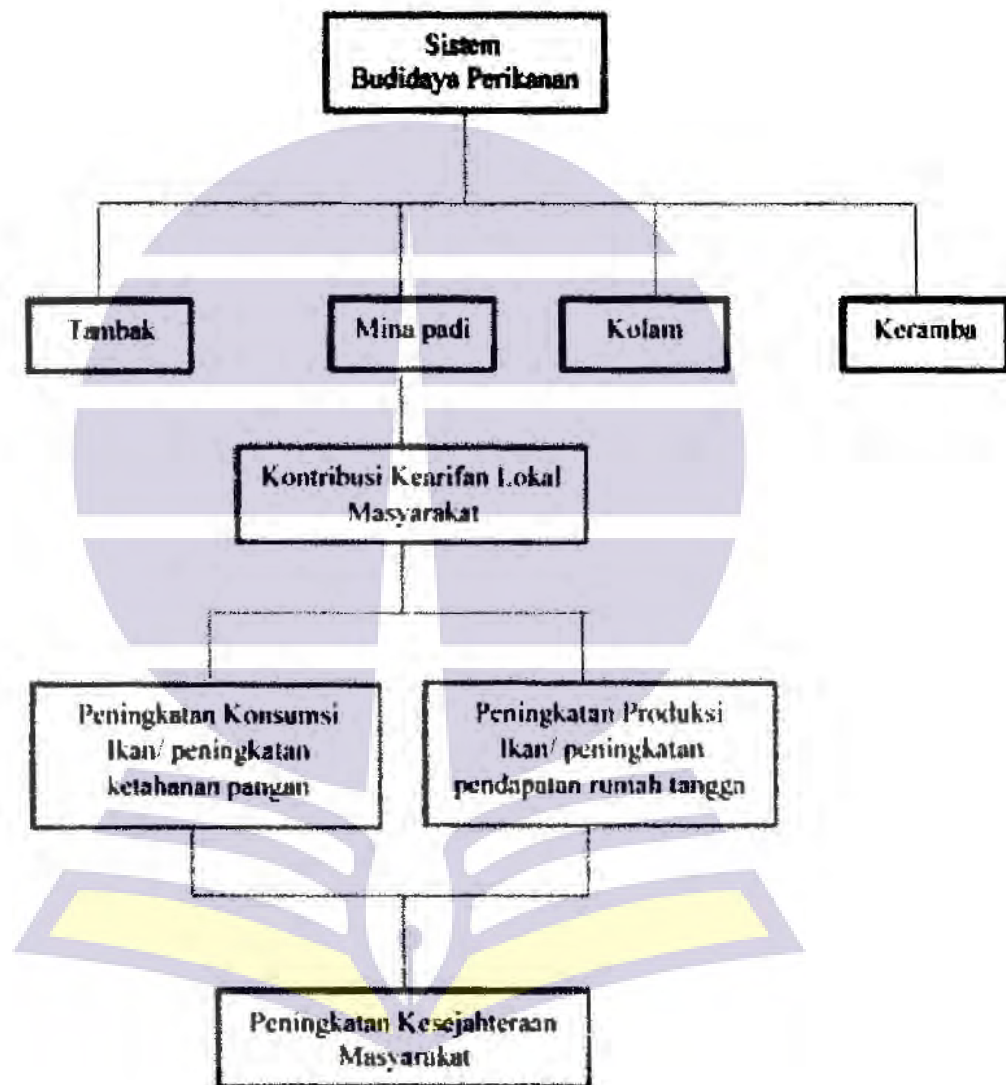
## H. Kerangka Berfikir

Pada penelitian ini kerangka berfikir yang digunakan yaitu :

- Kearifan lokal masyarakat Tana Toraja dalam peningkatan produksi ikan mas dengan sistem mina padi antara lain : Masyarakat Tana Toraja dalam meningkat produksi ikan mas lebih menyukai budidaya ikan mas dengan sistem mina padi. Sistem Mina padi dilakukan dengan ikan mas yang ukuran 2 - 3 jari dimasukkan ke dalam sawah beririgasi dengan tidak menggunakan pakan tambahan serta tidak menggunakan sistem caren atau galian tanah di pinggir sawah, tapi hanya membuat lubang atau kubangan di tengah sawah sebagai tempat berkumpulnya ikan serta pada saat panen air sawah tidak dibuang keluar sehingga ikan dapat di panen secara selektif sesuai dengan permintaan pasar atau konsumen.
- Meningkatkan produksi ikan Mas sistem mina padi di sawah dengan memperhatikan kearifan lokal akan menekan biaya produksi sehingga dapat di lakukan oleh seluruh masyarakat yang memiliki lahan sawah karena hanya menggunakan anggaran yang kecil untuk persiapan dan proses budidayanya.
- Analisis yang digunakan untuk menjawab permasalahan adalah analisis SWOT untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang maupun ancaman yang dihadapi oleh para pembudidaya ikan dalam menajalankan usahanya. Dengan analisis SWOT memungkinkan para petani untuk meningkatkan prospek usahanya.



- Dengan adanya peningkatan pendapatan petani akan mendorong terwujudnya ketahanan pangan khususnya ketahanan pangan tingkat rumah tangga. Alur pikir penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Alur pikir penelitian

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang dijadikan sebagai pendekatan utama. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Creswell (1994) bahwa pendekatan kualitatif sebagai pendekatan utama (*qualitative dominant*) dan pendekatan kuantitatif sebagai pendekatan pendukung (*quantitative-less dominant*).

#### B. Sumber Informasi

Untuk melengkapi hasil penelitian yang dilakukan ini maka sumber informasi yang dipergunakan ada dua macam yaitu :

1. Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari pengamatan di lapangan. Data primer diperoleh melalui wawancara yang mendalam terhadap informan mengenai masalah dan tujuan dari penelitian ini. Dengan teknik ini diharapkan data primer yang didapatkan berupa informasi serta pandangan yang mendalam mengenai budidaya mina padi di Kecamatan Mengkendek
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari buku, catatan, dan penelitian atau dokumen-dokumen yang dikumpulkan untuk mendukung data primer. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi catatan mengenai keberadaan kelompok pembudidaya ikan serta dari Dinas Kelautan dan Perikanan meliputi data keadaan fisik daerah, keadaan penduduk, keadaan perikanan, serta data lain yang relevan dengan tujuan penelitian.

### C. Instrumen Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan cara sampling. Model sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah cara pengumpulan data dari sebagian populasi. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1. Wawancara Mendalam (*In-depth Interview*)

Penggunaan teknik wawancara dengan mengkonstruksi mengenai orang, kejadian, kegiatan, organisasi, perasaan, motivasi, tuntutan, kepedulian melalui sejumlah pertemuan informan yang prosesnya berlangsung tanya jawab dan pembicaraan akrab mengenai berbagai aspek penelitian dengan aparat dari dinas.

Wawancara dengan responden dilakukan dalam suasana keterbukaan artinya responden diberitahu tentang maksud dan tujuan wawancara. Dalam melaksanakan wawancara, peneliti menggunakan panduan wawancara. Tujuan penggunaan panduan wawancara (*Interview guide*) adalah agar fokus wawancara sejalan dengan konteks penelitian. Sedangkan alat wawancara yang digunakan dalam pengambilan data pada penelitian ini adalah : (1) Panduan wawancara (*Interview guide*), (2) Catatan lapangan (*Field note*), (3) Alat-alat tulis, serta (4) *Tape Recorder*

#### 2. Observasi

Observasi merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap fenomena-fenomena yang tampak pada obyek-obyek penelitian di lapangan.



### 3. Kuisisioner

Kuisisioner ditujukan kepada Masyarakat pembudidaya ikan Mas dan Dinas Perikanan, lingkup perikanan budidaya.

### 4. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu dengan melakukan pencatatan, pengambilan gambar dilapangan melalui pemotretan, serta fotocopy data sekunder dari instansi terkait.

Jenis data yang akan dikumpulkan dalam penelitian nantinya terdiri dari data primer dan data sekunder. Untuk melihat peningkatan kesejahteraan masyarakat Tana Toraja dalam usaha ikan Mas sistem Minapadi, dibutuhkan data primer dari masyarakat Pembudidaya ikan, selain itu dilakukan wawancara langsung dengan beberapa informan kunci (*Key Informan*) terutama yang berhubungan dengan usaha perikanan Budidaya.

## E. Prosedur Pengumpulan Data

### 1. Waktu Penelitian dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu bulan September – November 2018 dengan menghimpun informasi, dari sumber informasi yang merupakan stakeholder yang terlibat dalam peningkatan produksi ikan Mas dengan sistem Mina Padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja.

### 2. Subyek Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja Propinsi Sulawesi Selatan. Subyek yang dijadikan penelitian adalah Analisis Strategi Penerapan minapadi. Unit analisisnya berada pada level

masyarakat khususnya kelompok pembudidaya ikanmas dengan sistem Minapadi apakah terjadi Peningkatan pendapatan pada Masyarakat khususnya Kecamatan Mengkendek, tokoh masyarakat dan Dinas Perikanan.

### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Populasi penelitian ini adalah keseluruhan subyek penelitian berupa analisis strategi penerapan usaha mina padi dalam meningkatkan pendapatan masyarakat.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Masyarakat Tana Toraja yang meningkat pendapatannya melalui manajemen usaha mina padi. Pemilihan responden berdasarkan pertimbangan bahwa pelaku baik individu atau kelompok yang dianggap berkaitan dengan dampak kegiatan budidaya Ikan mas Sistem minapadi, institusional pengambil kebijakan serta institusi teknis dalam wilayah kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja.

### 4. Prosedur Penelitian

Secara garis besar penelitian ini dibagi dalam 3 (tiga) tahap, yaitu (1) menganalisis peran kearifan lokal masyarakat Tana Toraja dalam meningkatkan produksi sistem mina padi, (2) menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan sistem minapadi serta (3) menganalisis strategi penerapan mina padi dalam meningkatkan pendapatan masyarakat.

- *Tahap Pertama* adalah menganalisis peran kearifan lokal masyarakat Tana Toraja dalam meningkatkan produksi sistem mina padi. Output yang dihasilkan pada tahap ini adalah mengetahui kearifan lokal yang dapat meningkatkan produksi mina padi.



- *Tahap Kedua* adalah menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap pendapatan sistem minapadi. Output yang dihasilkan pada tahap ini adalah mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap peningkatan produksi sistem minapadi, yaitu dengan menganalisis biaya produksi yang dibutuhkan dalam proses budidaya, mulai dari tahap persiapan benih, persiapan lahan dalam bal ini sawah yang akan digunakan sebagai wadah pemeliharaan ikan Mas termasuk konstruksinya, pemeliharaan sampai panen.
- *Tahap Ketiga* adalah menganalisis strategi penerapan mina padi dalam meningkatkan pendapatan masyarakat. Pada tahapan ini terlebih dahulu dilakukan analisis mengenai strategi yang perlu diterapkan dalam peningkatan pendapatan masyarakat melalui sistem mina padi.

#### **D. Metode Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- Untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu peran kearifan lokal dalam sistem mina padi di Kabupaten. Tana Toraja, Metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah metode deskriptif kualitatif yaitu menganalisis jawaban kuisisioner berdasarkan pertanyaan yang telah diajukan dan juga data-data yang diperlukan selama penelitian.
- Rumusan masalah kedua, metode analisis data yang digunakan untuk menghitung faktor faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan sistem mina padi Tana Toraja yaitu teknik inferensial yang merupakan teknik statistik yang dipakai untuk melakukan analisis data dengan cara membuat kesimpulan yang berlaku secara umum. Ciri-



cirinya yaitu digunakannya rumus statistik tertentu, lalu hasil perhitungan yang sudah dilakukan itulah yang nantinya akan menjadi dasar dari pembuatan generalisasi yang berasal dari sumber bagi populasi.

Untuk menguji faktor produksi digunakan analisis secara kuantitatif dengan menggunakan rumus fungsi produksi Cobb-Douglas, menurut Soekartawi, (2003).

$$Y = \beta_0 X_{11}^{\beta_1} X_{12}^{\beta_2} X_{13}^{\beta_3} X_{15}^{\beta_4} X_{16}^{\beta_6} \varepsilon_1$$

Untuk memudahkan dalam penerapannya, maka ditransformasi kedalam model linier logaritma, persamaan sebagai berikut :

$$\text{Log } Y_i = \text{log } \beta_0 + \beta_1 \text{ log } X_{11} + \beta_2 \text{ log } X_{12} + \beta_3 \text{ log } X_{13} + \text{log } \varepsilon_1$$

Atau

$$\text{In } Y_i = \text{In } \beta_0 + \beta_1 \text{ In } X_{11} + \beta_2 \text{ In } X_{12} + \beta_3 \text{ In } X_{13} + \text{In } \varepsilon_1$$

- Rumusan masalah ketiga, yaitu strategi apa yang dapat diterapkan dalam system mina padi dalam rangka meningkatkan pendapatan masyarakat dijawab dengan menggunakan Analisis SWOT digunakan untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam pengembangan usaha mina padi. Sebelum membuat matriks faktor SWOT, kita perlu mengetahui terlebih dahulu faktor strategi internal (IFAS) dan faktor strategi eksternal (EFAS) dengan cara pemberian nilai dan bobot.

Tabel 2. Matriks Faktor Strategi Internal

Faktor-faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Skor Pembobotan (Bobot x Rating)
<b>Kekuatan</b>			
kekuatan 1	Bobot kekuatan 1	Rating kekuatan 1	
kekuatan 2	Bobot kekuatan 2	Rating kekuatan 2	
<b>Jumlah</b>	<b>A</b>		<b>B</b>
<b>Kelemahan</b>			
kelemahan 1	Bobot kelemahan 1	Rating kelemahan 1	
kelemahan 2	Bobot kelemahan 2	Rating kelemahan 2	
<b>Jumlah</b>	<b>C</b>		<b>D</b>
<b>Total</b>	<b>(a+c) = 1</b>		<b>(b+d)</b>

Sumber : Rangkuti, 2015

Adapun tahapan pembuatan matriks strategis internal (EFAS) adalah sebagai berikut :

- Menentukan faktor-faktor yang menjadi kekuatan serta kelemahan pada usaha mina padi dalam kolom 1.
- Beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap posisi strategis usaha mina padi. Semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1,0. jumlah seluruh bobot harus sebesar 1 dengan keterangan sebagai berikut :

0,05 = dibawah rata-rata

0,10 = rata-rata

0,15 = diatas rata-rata

0,20 = sangat kuat

- Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi usaha mina padi. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan rata-rata industri atau dengan pesaing utama. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, kebalikannya. Contohnya, jika kelemahan usaha mina padi besar sekali dibandingkan dengan rata-rata industri, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan usaha mina padi dibawah rata-rata industri, nilainya adalah 4.

Dengan keterangan sebagai berikut :

1 = dibawah rata--rata

2 = rata-rata

3 = diatas rata-rata

4 = sangat bagus

- Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai 1,0 (*poor*).
- Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4), untuk memperoleh total skor pembobotan bagi usaha usaha mina padi. Nilai total ini menunjukkan



bagaimana usaha mina padi bereaksi terhadap faktor-faktor strategis internalnya.

Tabel 3. Matriks Faktor Strategi Eksternal

Faktor-faktor Strategis Eksternal	Bobot	Rating	Skor Pembobotan (Bobot x Rating)
Peluang			
peluang 1	Bobot peluang 1	Rating peluang 1	
peluang 2	Bobot peluang 2	Rating peluang 2	
<b>Jumlah</b>	<b>A</b>		<b>B</b>
Ancaman			
Ancaman 1	Bobot ancaman 1	Rating ancaman 1	
Ancaman 2	Bobot ancaman 2	Rating ancaman 2	
<b>Jumlah</b>	<b>C</b>		<b>D</b>
<b>Total</b>	<b>(a+c) = 1</b>		<b>(b+d)</b>

Sumber : Rangkuti, 2015

Adapun tahapan pembuatan matriks strategis eksternal (IFAS) adalah sebagai berikut :

- Menentukan faktor-faktor yang menjadi peluang serta ancaman pada usaha usaha mina padi dalam kolom 1.
- Beri bobot masing-masing faktor tersebut dalam kolom 2, dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap posisi strategis usaha mina padi. Semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1,0. jumlah seluruh bobot harus sebesar 1 dengan keterangan sebagai berikut :

0,05 = dibawah rata-rata

0,10 = rata-rata

0,15 = diatas rata-rata

0,20 = sangat kuat

- Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (outstanding) sampai dengan 1 (poor), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi usaha mina padi. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan rata-rata industri atau dengan pesaing utama. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, kebalikannya. Dengan keterangan sebagai berikut :

1 = dibawah rata--rata

2 = rata-rata

3 = diatas rata-rata

4 = sangat bagus

- Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (outstanding) sampai 1,0 (poor).

Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4), untuk memperoleh total skor pembobotan bagi usaha mina padi. Nilai total ini menunjukkan bagaimana usaha mina padi bereaksi terhadap faktor-faktor strategis eksternalnya.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Peran Kearifan Lokal Masyarakat Tana Toraja dalam Meningkatkan Produksi Sistem Mina Padi

Istilah kearifan lokal (*local wisdom*) sering sekali dipertukarkan dengan istilah pengetahuan lokal (*indigenous knowledge*) karena pada dasarnya mempunyai pengertian yang hampir sama. Kearifan lokal menurut Ocholla (2007) dan Akullo (2007) adalah seperangkat pengetahuan dan teknologi yang tersimpan dalam memori dan dilakukan dalam masyarakat dan dikembangkan oleh penduduk asli dalam kondisi tertentu. Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kearifan lokal merupakan seperangkat pengetahuan yang dikembangkan oleh masyarakat yang merupakan panduan bagi mereka dalam berinteraksi dengan alam yang bersifat eksklusif karena tidak ditemukan di tempat lain, dengan kata lain kearifan lokal tidak berlaku umum karena hanya berlaku di antara masyarakat asli di wilayah dan kondisi tertentu.

Kearifan lokal merupakan tata aturan tak tertulis yang menjadi acuan masyarakat yang meliputi seluruh aspek kehidupan, berupa (1) Tata aturan yang menyangkut hubungan antar sesama manusia, misalnya dalam interaksi sosial baik antar individu maupun kelompok, yang berkaitan dengan hierarki dalam pemerintahan dan adat, aturan perkawinan, tata krama dalam kehidupan sehari-hari; (2) Tata aturan menyangkut hubungan manusia dengan alam, tumbuh-tumbuhan yang lebih bertujuan pada upaya konservasi alam; (3) Tata aturan yang menyangkut hubungan manusia dengan yang gaib, misalnya Tuhan dan roh-roh gaib (Ahmad, 2006).



Aktivitas pertanian masyarakat Kabupaten Tana Toraja merupakan cara adaptasi masyarakat di Kecamatan Mengkendek dalam mempertahankan hidup mereka dan berlangsung sejak lama. Pola pertanian para petani di Kecamatan Mengkendek tidak terlepas dari penggunaan pengetahuan-pengetahuan local yang merupakan warisan dari nenek moyang mereka jaman dahulu dan telah berlangsung cukup lama. Pengetahuan-pengetahuan lokal masyarakat petani di Kecamatan Mengkendek sampai hari ini masih menjadi pedoman tata kelakuan sebagai cara memproduksi dan bercocok tanam yang baik untuk mencapai tingkat produksi yang tinggi.

Kearifan lokal yang ada di Tana Toraja dalam usaha minapadi diantaranya adalah kearifan lokal pada saat para petani turun ke sawah mulai menanam padi, dalam jangka waktu seminggu orang tidak boleh menebang pohon, kearifan lokal *to mebalao*, *masseroi kalo'* dan *Kuang*.

Kearifan lokal masyarakat Tana Toraja melarang menebang pohon selama satu minggu pada masa menanam padi mempunyai filosofi, sesuai dengan kepercayaan masyarakat Tana Toraja yang percaya bahwa para arwah leluhur yang masih berdiam di bumi dan tinggal di pohon-pohon akan melakukan pengawasan terhadap aktivitas keturunannya dan memberikan berkat atas pekerjaan tersebut. Menebang pohon akan menjadikan berkat para leluhur berubah menjadi kutukan. Secara logis dapat diterangkan bahwa menebang pohon pada saat musim tanam adalah sebuah perbuatan yang tidak bijaksana. Menebang sebatang pohon tentu memerlukan tenaga yang banyak, sementara pada saat yang sama juga dibutuhkan banyak tenaga untuk menyelesaikan proses penanaman padi. Perbuatan tersebut dipandang sebagai dosa sosial pada masyarakat.

Demikian pula aktivitas membersihkan pohon bambu pada saat masa tanam padi sampai masa panen juga dilarang. Hal ini tersebut dimaksudkan agar tikus yang bersarang pada rumpun pohon bambu tidak terganggu sehingga lari ke sawah, membuat sarang di sawah dan merusak padi (Kemenbudpar, 2005)

Artur dan Herson (2017) menyatakan bahwa menurut Tokoh adat dan budaya Toraja, *Ne' Tato' Dena* menyatakan kerusakan tanaman padi yang terjadi hampir di seluruh wilayah Toraja saat ini disebabkan karena pelanggaran terhadap adat istiadat dan kebudayaan yang dilakukan oleh masyarakat. Salah satunya disebutkan bahwa banyak kesalahan yang dilakukan oleh masyarakat yang melanggar *pemali* dalam kepercayaan tradisional Toraja.

Kearifan lokal *to' mebalao* merupakan kegiatan membasmi hama tikus pada sawah. Kegiatan ini dilakukan petani secara bersama-sama. Pada kegiatan pertanian, tikus merupakan hewan yang merusak. Selain itu tikus juga dikategorikan sebagai hama utama tanaman pangan. Dengan melakukan kegiatan pembasmian terhadap hama tikus, maka kehilangan hasil produksi akibat serangan hama tikus dapat ditekan. Hal ini didukung oleh pernyataan Azzamy (2016) yang menyatakan bahwa kegiatan membersihkan hama tikus dapat dilakukan dengan cara membersihkan gulma dan semak-semak pada habitat utama tikus yang meliputi tanggul irigasi, jalan sawah, batas perkampungan, pematang, parit, saluran irigasi, dan lain-lain. Juga dilakukan minimalisasi ukuran pematang (tinggi dan lebat pematang) kurang 30 cm agar tidak digunakan sebagai tempat bersarang. Kegiatan *to mebalao* dilakukan secara serentak dan melibatkan seluruh petani. Kegiatan ini dilakukan dengan cara menangkap atau membunuh tikus

seperti penggalian sarang, pemukulan, penjeratan, pengoboran malam, perburuan dengan anjing, dan sebagainya.

Kearifan lokal *masseroi kalo'* merupakan kegiatan yang dilakukan untuk membersihkan saluran irigasi agar aliran air dapat berjalan lancar. Saluran irigasi pada persawahan merupakan urat nadi bagi petani. Olehnya itu saluran irigasi perlu dirawat kebersihannya. Kegiatan pembersihan ini dilakukan untuk mencegah terjadinya penumpukan lumpur, sehingga terjadi pendangkalan saluran yang nantinya akan menghambat lancarnya aliran air menuju kawasan persawahan di daerah tersebut. Menurut Subagyo dkk (2010) bahwa pengelolaan air sangat penting dan merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam peningkatan produksi padi di lahan sawah. Apabila saluran irigasi tidak lancar maka suplai air pada sawah akan berkurang. Suplai air yang lancar pada sawah akan mempengaruhi peningkatan produksi minapadi.

Kearifan lokal yang masih dipertahankan sampai saat ini salah satunya adalah kebiasaan untuk membuat *kuang* atau yang juga disebut *kusian*. *Kuang* atau *kusian* ini merupakan sumur kecil sedalam sekitar dua meter dengan bentuk melingkar atau persegi dan merupakan bentuk kearifan masyarakat Toraja dalam mengoptimalkan lahan sawah sekaligus keberlangsungan ekosistem. Model pengetahuan penciptaan *kuang* yang merupakan warisan budaya dari leluhur mereka sebagai cara untuk adaptasi masyarakat Tana Toraja yang memiliki kontur tanah serta letak geografis yang miring dan menjadi sumber pengairan untuk penyuburan tanah di lahan persawahan yang dimiliki oleh para petani. Putra, A (2007) mengungkapkan bahwa kearifan lokal sebagai perangkat pengetahuan pada suatu komunitas, baik yang berasal dari generasi-generasi sebelumnya maupun



dari pengalamannya berhubungan dengan lingkungan dan masyarakat lainnya untuk menyelesaikan persoalan atau kesulitan yang dihadapi, yang memiliki kekuatan seperti hukum maupun tidak.

Pada wilayah lain di Kabupaten Tana Toraja, *kuang* ini juga dikenal dengan sebutan lokal *gusean* atau *kurungan*. Bangunan *kuang* di wilayah Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja memiliki beberapa fungsi bukan hanya sebagai pelancar kegiatan dalam produksi pertanian saja tetapi juga memiliki fungsi lain untuk menciptakan lapangan pekerjaan lain bagi para petani.

*Kuang* sebagai produk warisan budaya yang terbungkus dalam kearifan lokal masyarakat Kabupaten Tana Toraja, sebagai simbol dalam pengelolaan sumberdaya alam dan pemanfaatan yang mampu menjadi fasilitas kebutuhan masyarakat pertanian di Kabupaten Tana Toraja. Keberadaan *kuang* menciptakan aturan dan norma yang mampu menjaga solidaritas sosial dan adat masyarakat Kabupaten Tana Toraja yang melakukan aktivitas pertanian. Prinsip kebersamaan sebagai bentuk komunitas masyarakat yang memiliki rasa yang sama terhadap pemenuhan tingkat kebutuhan serta pola kehidupan yang tradisional memberikan kekuatan yang kuat bagi masyarakat di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja untuk menghargai dan menjalankan aturan-aturan *kuang* sebagai pedoman hidup tata kelakuan mereka dalam produksi pertanian yang berkelanjutan dan ramah terhadap lingkungan. Warren, 1991, menjelaskan bahwa pengetahuan lokal yang juga menjadi bagian kearifan lokal secara umum diartikan sebagai pengetahuan yang digunakan oleh masyarakat lokal untuk bertahan hidup dalam suatu lingkungan yang khusus.

Dalam satu area persawahan terasering di dataran tinggi, terdapat puluhan, bahkan ratusan petak sawah. Awalnya, tahapan menyiapkan lahan untuk bibit hingga panen dilakukan secara serentak. Aktivitas kolektif tersebut dilakukan dengan serangkaian ritual. Kebersamaan dalam melakukan ritual itu juga terkait distribusi air secara komunal. *Kuang* akan terlebih dulu disiapkan, lalu bibit-bibit ikan ditebar sebelum bibit-bibit padi ditanam. Dalam satu petak sawah, dapat dibuat satu hingga tiga *kuang* - tergantung pada luasan sawah yang dimiliki. Untuk menandakan keberadaan *kuang* dan menahan agar struktur *kuang* tidak rusak atau longsor, tepian dan dinding *kuang* ditopang dengan bambu atau tanaman berakar kuat sejenis rerumputan.

Aktivitas pola pertanian masyarakat Kecamatan Mengkendek dengan adanya *kuang* mampu menjadi alternatif peningkatan pendapatan masyarakat pertanian. Keberadaan kearifan lokal *kuang* sebagai penyedia sumber air dan pengatur pengairan di persawahan juga mampu digunakan sebagai tempat memelihara bibit-bibit ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi seperti ikan mas, ikan mujair, ikan nila ataupun ikan lele. Pada jaman dahulu kegunaan *kuang* sebagai tempat memelihara ikan hanya sebagai salah satu sumber lauk pauk yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat Tana Toraja. Dipeliharanya ikan-ikan pada *kuang* bermakna layaknya tabungan lauk bagi pemilik sawah. Misalnya, *kuang* pertama berisi ikan untuk konsumsi sehari-hari, *kuang* kedua berisi ikan untuk upacara, dan *kuang* ketiga berisi ikan untuk hidangan menyambut tamu. Selain *kuang*, setiap petak sawah memiliki saluran pintu air (*panta'dara*). Area yang berada dekat dengan pintu air dibuat lebih dalam dibanding area lain. Area yang lebih dalam itulah yang menjadi area ikan-ikan

berkumpul. Ikan mas menjadi favorit hidangan bagi masyarakat Toraja. Ada pula lele, belut, dan ikan lumpur lainnya. Jika panen tiba, pemilik sawah akan memberikan pengumuman kapan masyarakat bisa ikut menikmati lauk ikan segar dengan mengambil ikan yang hanya ada di area pintu air. Hal itu merupakan tradisi kebersamaan. Karena air yang mengalir adalah milik bersama, maka panen ikan pun bisa dinikmati secara bersama.

Pemanfaatan *kuang* sebagai produk kearifan lokal yang dimiliki oleh masyarakat pertanian Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja bukan hanya mampu menjadi produk warisan budaya saja tetapi juga harus mampu dimanfaatkan sebagai sumber peningkatan kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Mengkendek. Produksi pertanian yang pada saat ini telah mengalami modifikasi dengan bukan hanya mengandalkan hasil dari produk persawahan berupa padi saja tetapi juga pemanfaatan lahan yang baik akan mampu memberikan keuntungan dalam produksi perikanan yang memiliki hasil yang maksimal juga.

Pergeseran pola pikir masyarakat pertanian di Kecamatan Mengkendek dalam pemanfaatan warisan budaya ataupun pengetahuan lokal yang dimiliki juga harus dapat memberikan sumber ekonomi yang tinggi bagi masyarakat pertanian Kabupaten. Tana Toraja. Keberadaan *kuang* dapat dimanfaatkan sebagai pola pertanian mina padi dengan menggabungkan pertanian sawah serta sektor perikanan yang secara langsung akan memberikan dampak terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat pertanian di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja.



## B. Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Pendapatan Sistem Mina Padi

### 1. Karakteristik Responden

#### a. Jumlah responden berdasarkan tingkat umur

Untuk mengetahui jumlah responden berdasarkan tingkat umur pada masyarakat yang menerapkan sistem mina padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4. Jumlah Presponden Berdasarkan Tingkat Umur**

No	Umur	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	41-46	5	22
2	47-52	3	13
3	53-58	4	17
4	59-64	3	13
5	65-70	6	26
6	71-76	2	9
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>100</b>

Sumber : Data primer yang telah diolah, 2018.

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa jumlah responden tertinggi berdasarkan tingkat umur berada pada tingkat umur 65-70 tahun dengan jumlah 6 orang dengan persentase 26% sedangkan jumlah responden terendah berada pada tingkat umur 71-76 tahun berjumlah 2 orang dengan persentase 9%. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat yang menerapkan sistem mina padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja didominasi oleh petani dengan usia berkisar antara 65-70 tahun.

Menurut Sunaryo dan Laxman (2003) mengemukakan bahwa salah satu ciri-ciri kearifan lokal adalah masyarakat bersifat kualitatif. Pengetahuan petani kebanyakan berdasarkan evaluasi subyektif dengan membandingkan antar perlakuan secara sederhana meskipun pengetahuan tersebut terkadang disertai dengan informasi kuantitatif.

#### b. Jumlah Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan pada masyarakat yang menerapkan sistem Mina Padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tanah Toraja dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Jumlah Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan**

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	SD	8	35
2	SMP	8	35
3	SMA	4	17
4	Sarjana	3	13
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>100</b>

*Sumber : Data primer yang telah diolah, 2018.*

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa jumlah responden terbanyak berdasarkan tingkat pendidikan yaitu pada tingkat SD dan SMP dengan jumlah 8 orang dengan persentase 35% sedangkan jumlah responden terendah yaitu pada tingkat S1 sebanyak 3 orang dengan persentase 13%. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat yang menerapkan sistem Mina Padi di

Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja didominasi oleh petani dengan pendidikan terakhir SD dan SMP.

Berdasarkan data diperoleh bahwa tingkat pendidikan dari petani tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi. Hal ini terjadi karena petani di Tana Toraja melakukan usaha minapadi berdasarkan dari pengetahuan turun-temurun dan belum menerapkan teknologi yang telah ada. Hal ini didukung oleh Sunaryo dan Laxman (2003) yang mengemukakan bahwa salah satu ciri-ciri pengetahuan pertanian lokal adalah para petani kebanyakan belajar dari pengamatan secara seksama. Petani tidak menggunakan alat ukur yang canggih. Karena pengetahuan mereka sering sebatas pada yang dapat mereka lihat dan rasakan. Tingkat kecanggihan beragam sesuai dengan pengalaman, karena pengetahuan petani berkembang atas dasar pengalaman. Jenis dan kedalaman pengetahuan petani seringkali terkait dengan lingkungan dan peran sosial ekonomi mereka dalam masyarakat, sehingga hal ini dibatasi oleh kemampuan pengamatan petani.

Dari berbagai karakteristik responden yang sudah dijelaskan sebelumnya, variabel-variabel yang telah ditentukan dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan SPSS Vers. 22 guna mengetahui tingkat suatu variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikatnya, yang dalam hal ini variabel terikat yaitu jumlah produksi ke sistem mina padi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah produksi sistem minapadi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja diklasifikasikan menjadi beberapa bagian, baik faktor internal dari objek itu sendiri maupun faktor



eksternal dari sistem minapadi tersebut. Dalam penelitian ini dikaji faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah produksi pada sistem minapadi.

Faktor-faktor produksi meliputi luas lahan, padat penebaran, lama budidaya dan tingkat pendidikan. Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi dengan menggunakan program aplikasi SPSS vers. 22 (Lampiran 2), diketahui persamaan regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = 3.809 + 1.642X_1 - 0.490 X_2 + 1.516 X_3 - 0.992 X_4$$

Besaran nilai koefisien dari masing-masing variabel bebas, dalam hal ini Luas Lahan (X1), Padat Penebaran (X2), Lama Budidaya (X3) serta Tingkat Pendidikan (X4) dapat dilihat pada besarnya nilai koefisien regresi dari nilai koefisien tersebut. Hasil pengujian regresi linear berganda dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.

**Tabel 6. Ringkasan Hasil Estimasi Regresi Linier Berganda**

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.980 <sup>a</sup>	.960	.951	.10554

a. Predictors: (Constant), X4, X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.809	.626		6.080	.000
	LUASLAHAN	1.642	.253	1.633	6.480	.000

PADAT TEBAR	-0.490	.114	-.632	-4.294	.000
LAMAUSAHA	1.516	.697	.346	2.175	.043
PENDIDIKAN	-0.992	.839	-.402	-1.183	.252

a. Dependent Variable: JMLPRODUK

Berdasarkan tabel di atas, diketahui nilai adjust R Square adalah sebesar 0.951 yang berarti bahwa variable bebas terdiri luas lahan, padat penebaran benih, lama budidaya, dan tingkat pendidikan bersama-sama mempengaruhi jumlah produksi sebesar 95,1% dan sisanya sebesar 4,9% dipengaruhi oleh variable lain diluar penelitian ini. Nilai konstanta  $a_0$  yang dihasilkan dalam analisis regresi adalah sebesar 3.809 dapat diartikan bahwa apabila semua variabel bebas dianggap sama dengan nol/konstan, maka jumlah produksi bernilai 3.809 kali setiap produksi atau dapat dikatakan bahwa apabila variabel independen naik maka akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 3.809 kali. Selain itu dari hasil estimasi secara statistik dapat diketahui bahwa variabel bebas dalam penelitian ini mempunyai pengaruh positif terhadap variabel terikat.

Hasil uji terlihat bahwa terdapat beberapa variabel memiliki nilai koefisien negatif, yaitu variabel padat tebar ( $X_2$ ) dan variable tingkat pendidikan ( $X_4$ ) dengan nilai koefisien sebesar -0.490 dan -0.992. Hal ini berarti bahwa setiap penambahan satu satuan variabel bebas tersebut akan menyebabkan terjadinya penurunan jumlah produksi sebesar nilai koefisien variabel dengan asumsi bahwa variabel lain bersifat konstan.

Variabel luas lahan ( $X_1$ ) bernilai positif sebesar 1.1642. Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% luas lahan akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 1,1642 % dengan asumsi bahwa variabel bebas lain yang

terdapat dalam model bersifat tetap (konstan). Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin luas lahan yang terdapat pada sistem mina padi maka jumlah produksi juga akan semakin meningkat.

Variabel lama usaha ( $X_3$ ) bernilai positif sebesar 1,516. Hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1% lama usaha akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 1,516% dengan asumsi bahwa variabel bebas lain yang terdapat dalam model bersifat tetap (konstan). Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin lama jangka waktu usaha budidaya pada sistem mina padi maka jumlah produksi juga akan semakin meingkat.

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda, maka selanjutnya dilakukan uji simultan (Uji F) dan uji Parsial (Uji t) untuk memperoleh hasil mengenai pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikatnya.

#### 1) Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah semua variabel indepeuden yang dimasukkan ke dalam model regresi mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Sedangkan ketentuannya adalah sebagai berikut; Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya bahwa secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikatnya atau terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :



Tabel 7. Uji Simultan

ANOVA <sup>b</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.904	4	.726	108.472	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.120	18	.007		
	Total	3.024	22			

a. Predictors: (Constant), X4, X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Dari tabel di atas diperoleh nilai F hitung (108.472) > F tabel (3.13) dengan nilai probabilitas  $0,000 < 0,05$ . Karena nilai F hitung > F tabel, dan nilai probabilitas jauh lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi linear berganda dapat digunakan untuk memprediksi jumlah produksi, atau dengan kata lain secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ke usaha Mina Padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja.

## 2) Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial atau dikenal dengan uji t merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui seberapa jauh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Untuk menginterpretasi koefisien variabel independen dapat menggunakan *unstandardized coefficients* maupun *standardized coefficients* yaitu dengan melihat nilai signifikansi masing-masing variabel independen dari tabel *coefficients* yang

merupakan output dari uji dengan menggunakan SPSS. Adapun hasil pengujian model dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 9. Uji Parsial (Uji t)**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	T	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
1	(Constant)	3.809	.626		6.080	.000
	X1	1.642	.253	1.633	6.480	.000
	X2	-.490	.114	-.632	-4.294	.000
	X3	1.516	.697	.346	2.175	.043
	X4	-.992	.839	-.402	-1.183	.252

a. Dependent Variable: Y

Sumber: *Data Primer Diolah, 2018.*

Dengan melihat nilai signifikansi variabel, berikut adalah uji hipotesis dari variabel independen :

a) Variabel Luas Lahan pada Penerapan Sistem Mina Padi

Berdasarkan hasil uji regresi linear pada Tabel 9, untuk variabel luas lahan terhadap penerapan sistem mina padi diperoleh nilai t hitung sebesar 6.480 maka nilai mutlak  $6.480 > t$  tabel sebesar 2.07 dengan signifikansi  $0.000 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa variabel luas lahan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produksi pada penerapan sistem mina padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja.

Luas lahan merupakan lahan garapan yang dimiliki petani sebagai unit usaha pada usaha tani. Luas lahan dalam penelitian ini merupakan luas lahan milik individu petani. Luas lahan dalam penelitian ini dikategorikan menjadi tiga yaitu luas lahan sempit, sedang, dan luas.

Luas sempitnya lahan berpengaruh pada sistem pertanian yang dilakukan. Petani dengan kepemilikan lahan yang rata-rata luas akan lebih mudah menerima perubahan dalam sistem usahatani. Biasanya semakin luas lahan yang dimiliki maka semakin cepat dalam mengadopsi karena memiliki kemampuan ekonomi lebih baik.

Pemilik lahan yang luas tidak akan ragu dalam mengadopsi inovasi padi sawah terbaru karena menginginkan keuntungan yang tinggi serta efisiensi modal yang dikeluarkan. Sedangkan petani yang memiliki luas lahan sempit sulit mengadopsi inovasi baru karena mereka takut mengambil keputusan atau takut gagal dikarenakan modal yang petani tersebut kecil.

Kebanyakan petani yang ada di wilayah Kecamatan Mengkendek memiliki luas lahan dalam kategori sedang dan sempit, mereka cenderung mengadopsi sistem mina padi setelah melihat sawah rekan-rekan sesama petani yang berdekatan dengan usaha tani mereka menggunakan teknologi mina padi, para petani tidak mempermasalahkan lahan mereka yang sempit maupun sedang. Mereka akan mengadopsi inovasi mina padi setelah melihat rekan mereka menggunakan teknologi tersebut. Maka oleh sebab itu luas lahan tidak berpengaruh terhadap proses adopsi mina padi.

#### b) Variabel Padat Penebaran Bibit Pada Penerapan Sistem Mina Padi

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 4 di atas, untuk variabel padat penebaran bibit diperoleh nilai  $t$  hitung sebesar  $-4.294 < t$  tabel sebesar 2.07 dengan signifikansi  $0.000 < 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa variabel padat penebaran bibit mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap jumlah



produksi pada penerapan sistem mina padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja.

Padat penebaran berhubungan dengan produksi dan pertumbuhan ikan (Hickling, 1971). Menurut Hopher dan Pruginin (1981), peningkatan padat tebar diikuti dengan penurunan pertumbuhan (*critical standing crop*) dan pada kepadatan tertentu pertumbuhan pada ikan akan berhenti (*carrying capacity*). Untuk mencegah terjadinya hal tersebut, peningkatan kepadatan harus disesuaikan dengan daya dukung (*carrying capacity*). Faktor-faktor yang mempengaruhi *carrying capacity* antara lain adalah kualitas air, pakan dan ukuran ikan. Pada keadaan lingkungan yang baik dan pakan yang mencukupi, peningkatan kepadatan disertai dengan peningkatan hasil (produksi).

Petani di Kecamatan Mengkendek memiliki luas lahan dalam kategori sedang dan sempit, sehingga tinggi rendahnya aktivitas padat tebar yang dilakukan bergantung pada luas lahan yang dimiliki. Padat tebar yang lebih tinggi cenderung memiliki pertumbuhan yang lambat, hal ini terjadi karena ruang gerak yang dimiliki ikan berkurang jika kepadatannya tinggi, sehingga memberikan tekanan pada ikan dan ikan menjadi stress. Menurut Hickling (1971), pertumbuhan ikan lebih cepat bila dipelihara pada padat penebaran yang rendah sebaliknya akan lambat jika padat penebarannya tinggi.

#### c) Variabel Lama Budidaya terhadap Penerapan Sistem Mina Padi

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 4 di atas, untuk variabel lama budidaya diperoleh nilai  $t$  hitung sebesar 2.175 maka nilai mutlak  $2.175 > t$  tabel sebesar 2.07 dengan signifikansi  $0.043 < 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa variabel padat lama budidaya mempunyai pengaruh yang signifikan

terhadap jumlah produksi pada penerapan sistem mina padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tanah Toraja.

Lama budidaya merupakan lamanya petani berkarya pada usaha mina padi yang sedang di jalani saat ini (Asmie, 2008). Lamanya suatu usaha dalam satu siklus produksi mina padi akan mampu menimbulkan pengalaman berusaha, dimana pengalaman dapat mempengaruhi pengamatan petani dalam mengadopsi pola tanam sistem mina padi. Lama pemeliharaan ikan pada sistem minapadi tergantung pada ukuran benih dan besarnya ikan yang akan dipanen. Aktivitas yang dilakukan petani di kecamatan Mengkendek selama masa pemeliharaan ikan, melakukan aktifitas untuk selalu memperhatikan ketersediaan pakan alami yang diupayakan untuk dapat tersedia, oleh karena itu upaya penyuburan sawah dengan pupuk organik dapat dilakukan. Selain mengandalkan pakan alami pada masa pemeliharaan ikan, petani di kecamatan Mengkendek juga melakukan pemberian pakan tambahan berupa dedak halus 250 kg/ha diberikan secara disebar pada parit, pagi/sore hari. Lama pemeliharaan pada ikan 70-75 hari.

#### d) Variabel Tingkat Pendidikan terhadap Penerapan Sistem Mina Padi

Berdasarkan hasil uji regresi linear pada Tabel 9, untuk variabel tingkat pendidikan terhadap penerapan sistem mina padi diperoleh nilai  $t$  hitung sebesar -1.183 maka nilai mutlak  $-1.183 < t$  tabel sebesar 2.07 dengan signifikansi  $0.252 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa variabel tingkat pendidikan tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap jumlah produksi pada penerapan sistem mina padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja.

Petani dengan latar belakang pendidikan SLTA dan SD dapat melakukan pekerjaan pertanian yang sama dengan hasil yang sama khususnya budidaya padi sawah dengan hasil yang sama, karena keberhasilan tersebut ditentukan oleh keterampilan petani yang diperoleh dari pendidikan informal. Keahlian petani di Kecamatan Mengkendek tidak ditentukan dari latar belakang pendidikan formal petani, meskipun rata-rata tingkat pendidikan petani di atas 17 tahun atau setara dengan tingkat SLTA namun petani lebih mudah memahami materi yang dipraktikkan langsung. Hal ini yang menyebabkan pendidikan tidak berpengaruh terhadap proses adopsi inovasi padi sawah. Menurut Sunaryo dan Laxman (2003) bahwa pengetahuan petani dibatasi oleh kemampuan pengamatan. Para petani kebanyakan belajar dari pengamatan secara seksama. Petani tidak menggunakan alat ukur yang canggih. Karenanya pengetahuan petani terkadang sebatas pada yang dapat mereka lihat dan rasakan. Tingkat kecanggihan petani beragam sesuai dengan pengalaman, karena pengetahuan petani berkembang atas dasar pengalaman. Karena itu petani yang lebih berpengalaman mempunyai pengetahuan yang lebih. Jenis dan kedalaman pengetahuan petani seringkali terkait dengan lingkungan dan peran sosial ekonomi mereka dalam masyarakat.

Berdasarkan data yang diperoleh, pendapatan petani untuk masing-masing luasan sawah 1 Ha, untuk kegiatan pemeliharaan ikan pada kolam yaitu kurang lebih Rp. 10.000.000,-. Sementara pendapatan petani yang melakukan usaha mina padi kurang lebih Rp. 30.000.000,-, nilai ini tidak terlalu berbeda signifikan dengan pendapatan petani yang melakukan usaha mono padi yaitu kurang lebih Rp. 35.000.000,-.



Pendapatan petani mono padi lebih tinggi dibanding dengan mina padi, namun apabila padi mengalami kerusakan petani tidak mendapatkan hasil dari padi. Sedangkan dengan melakukan kegiatan mina padi, apabila padi mengalami kerusakan, petani masih mendapatkan hasil dari ikan.

Akbar (2012) mengemukakan bahwa keuntungan yang diperoleh dari usaha mina padi adalah meningkatkan pendapatan petani sawah yang mengalami kegagalan panen akibat serangan hama wereng karena dengan adanya ikan disawah akan mengonsumsi hama wereng, yang jatuh air akibat gerakan ikan. Selain itu keuntungan lain yang diperoleh dari usaha minapadi adalah membantu mempercepat perbaikan lingkungan karena dengan mina padi akan mengurangi gas metan yang dibuang dari sisa pemupukan.

Secara ekonomi pendapatan petani yang melakukan usaha mina padi relatif lebih rendah dibandingkan dengan mono padi, namun secara kualitas hidup usaha mina padi memberi kelebihan dari sisi penyediaan sumber pangan. Dengan melakukan usaha mina padi dapat memberikan sumber pangan karbohidrat dan juga sumber pangan protein hewani. Hal ini didukung oleh Hafsanita (2012) bahwa salah satu keuntungan yang dapat diperoleh petani pada usaha mina yaitu peningkatan konsumsi ikan guna perbaikan gizi keluarga serta diperoleh dua macam produksi sekaligus sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani padi sawah.

### **C. Strategi Pengembangan Sistem Mina Padi di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja**

Dalam strategi Pemerintah Kabupaten Tana Toraja mengalami kesulitan mengubah kecenderungan pelaku pembudidaya yang belum menerapkan cara budidaya ikan yang benar terkait pada bibit yang sesuai standar, padat tebar



Tabel 9. Potensi Kawasan Perairan

Kecamatan	Luas (Ha)	Suhu (°C)	Ketinggian (mdpl)	Total Produksi (Kg)
Sangalla Selatan	178	31	804	33975
Sangalla	255	29	787	56700
Makale utara	71.05	29	787	9863
Sangalla utara	114	30	788	5550
Gandang batu sillanan	177	29	1101	24500
Kurra	93.05	28	925	1440
Masanda	5	28	677	725
Malimbong	63	28	859	4600
Simbuang	6.24	28	1310	880
Makale Selatan	41,55	30	748	690
Bonggakaradeng	4.03	26	760	1520
Makale	141	26	762	23550
Bittuang	20	28	1303	1291
Rano	2	28	548	285
Mengkendek	21	29	909	6500
Ranterayo	63	27	860	2300
Saluputti	220	28	829	6221
Rembon	106	28	798	7088
Mappak	4	25	1116	310

Sumber : Data Primer 2018

Pengembangan kawasan perairan perikanan di Kabupaten Tana Toraja, seperti yang disajikan pada tabel dan diagram diatas menunjukkan bahwa pemanfaatan lahan perairan terbesar di kecamatan Sangalla dengan luas lahan 255 Ha dengan Suhu berada pada kisaran 29 °C dan ketinggian 787 mdpl, untuk daerah pemanfaatan paling terendah di kecamatan Rano dengan luas area potensi hanya sebesar 2 Ha dengan Suhu 28 °C dengan ketinggian 548 mdpl. Faktor penunjang pengembangan kawasan perairan selain ketersediaan lahan dan bibit juga dipengaruhi oleh ketersediaan air, suhu, kadar oksigen pada lokasi tersebut.

Kawasan pertanian di lokasi penelitian yang terletak di kecamatan mengkendek telah menyedia berbagai infrastruktur dalam kegiatan pertanian seperti



tersedianya saluran irigasi, pematang sawah yang terstruktur serta adanya lahan Gudang penjemuran di sekitar lokasi persawahan. Dengan adanya ketersediaan saluran irigasi yang baik dan memiliki kualitas air yang baik serta didukung dengan sumber air yang memadai memberikan keuntungan tersendiri di wilayah persawahan di kecamatan Mengkendek untuk melakukan kegiatan diversifikasi pertanian melalui model mina padi. Keberadaan persawahan untuk kegiatan mina padi yang dianggap layak untuk dilaksanakan karena selain ketersediaan sumber air juga memberikan keuntungan dari unsur hara tanah persawahan yang tinggi.

Pemerintah Kabupaten Tana Toraja telah berupaya melindungi kelompok pembudidaya ikan. Akan tetapi, pemerintah mengalami kendala keterbatasan kewenangan dalam mengintervensi pasar perikanan. Program lain yang mengalami kendala sehingga belum optimal adalah peningkatan sarana dan prasarana. Dalam melaksanakan program-program pelatihan mengalami kendala dalam hal belum optimalnya partisipasi peserta pembudidaya ikan.

Aktivitas mina padi di masyarakat pertanian dengan menggunakan produk lokal atau pengetahuan yang menjadi warisan nenek moyang mereka di Kecamatan Mengkendek dapat mampu memberikan sumber perekonomian yang tinggi bukan hanya bagi peningkatan pendapatan para petani tetapi juga menjadi sumber pendapatan asli daerah Kabupaten Tana Toraja. Pengembangan pola mina padi pada sektor pertanian, bukan hanya menumpuk beban terhadap tata cara berproduksi yang baik dari para petani tetapi juga memerlukan turut campur tangan para stakeholder serta pemangku kebijakan sehingga mampu memberikan peluang bisnis yang besar kepada Kabupaten. Tana Toraja. Berikut matriks analisis Ifas Efas dengan melihat faktor yang dinilai sebagai kekuatan, kelemahan,

peluang serta ancaman dalam pengembangan sistem mina padi di Kabupaten.

Tana Toraja yang dihasilkan dalam penelitian ini :

$S1,s3,01,02= 0,67$   $s3,s4,03= 0,49$   $s1,s2,02,=0,46$   $s1,s2,s3, t2= 0.5$   $s2,t2,t4=0.25$

**Tabel 10. Perhitungan Analisis IFAS EFAS**

<b>Kekuatan</b>		<b>BOBOT</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor BobotxRatting</b>
S1	Tingginya Pertumbuhan ikan dan produksi Padi	0.17	4	0.68
S2	Adanya peraturan adat local yang kuat dikalangan petani	0.15	3	0.45
S3	Adanya Penghambat pertumbuhan gulma dan hama dalam penerapan mina padi	0.13	3	0.39
S4	Diversifikasi sumber pendapatan	0.10	4	0.40
<b>Kelemahan</b>				
W1	Keterbatasan Lokasi Lahan	0.10	2	0.20
W2	Kekurangan sarana dan prasarana mina padi	0.12	3	0.36
W3	Hasil produksi belum optimal	0.07	2	0.14
W4	Keterbatasan modal	0.15	2	0.30
<b>Total faktor internal</b>		1.0		
<b>Peluang</b>		<b>BOBOT</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor BobotxRatting</b>
O1	Harga jual produk yang stabil	0.23	4	0.92
O2	Jaringan penjualan kepada konsumen	0.14	4	0.56
O3	Kemudahan untuk memperoleh bibit ikan	0.26	3	0.78
<b>Ancaman</b>				
T1	Kualitas air yang berubah-ubah	0.18	1	0.18
T2	Kenaikan Harga input produksi	0.05	1	0.05
T3	Kurangnya pengetahuan petani dalam mina padi	0.09	2	0.18
T4	Petani masih mempertahankan pola tradisional dalam berproduksi	0.05	4	0.2
<b>Total faktor eksternal</b>		1		

*Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2018*

Secara jelas matriks SWOT dalam pengembangan mina padi di Kabupaten. Tana Toraja tersaji pada gambar matriks di bawah ini :

Internal Eksternal	<b>Kekuatan (strength)</b> S1. Tingginya pertumbuhan ikan dan produksi padi S2. Adanya peraturan adat local yang kuat dikalangan petani S3. Adanya penghambat pertumbuhan gulma dan hama S4. Diversifikasi sumber pendapatan	<b>Kelemahan (weakness)</b> W1. Keterbatasan Lokasi lahan W2. Kekurangan sarana dan prasarana mina padi W3. Hasil produksi belum optimal W4. Keterbatasan modal
	<b>Peluang (opportunity)</b> O1. Harga jual produk yang stabil O2. Jaringan Penjualan kepada konsumen O3. Kemudahan untuk memperoleh bibit ikan	<b>SO</b> 1. Penyuluhan Tentang Teknik mina padi Yang Tepat (S1 S3 O1 O2) 2. Penggunaan teknologi dalam kegiatan sortasi panen dan pasca panen (S3 S4 O3 O4) 3. Penguatan aturan berdasarkan kearifan local yang di miliki para petani (S1 S2 O2)
<b>Ancaman (threat)</b> T1. kualitas air yang berubah-ubah T2. Kenaikan Harga input T3. kurangnya pengetahuan petani dalam mina padi T4. Petani masih mempertahankan pola tradisional dalam berproduksi	<b>ST</b> 1. Perencanaan produksi yang lebih baik (S1 S2 S3 T2) 2. Adanya Quality Control yang standar terhadap pasar (S1 S2 T1 T3) 3. Memasukkan cara lama (tradisional) dalam penerapan usaha mina padi (S2, T3, T4)	<b>WT</b> 1. Kerjasama antara pelaku petani mina padi yang terlibat (W1 W3 W4 T2)

Sumber : Data Primer Seteah diolah, 2018

Berdasarkan matriks SWOT di atas dapat dilihat bahwa ada beberapa strategi yang dapat dilakukan dan digunakan sebagai strategi pengembangan usaha mina padi dan mampu diadopsi dengan baik oleh para petani sehingga mampu menghasilkan jumlah produksi yang maksimal dan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat petani di kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana



Toraja. Berikut beberapa strategi yang disusun berdasarkan hasil analisis SWOT yang telah dilakukan sebelumnya :

### 1. Strategi S – O (*Strenghts – Opportunities*)

Strategi ini disusun dengan menggunakan seluruh kekuatan dan peluang yang dimiliki. Beberapa strategi yang dapat diambil antara lain:

- **Penyuluhan tentang Teknik Mina Padi yang Tepat.** Keberhasilan suatu usaha bukan hanya mampu mengandalkan terhadap ketersediaan sarana serta prasarana yang memadai tetapi juga adalah bagaimana cara peningkatan pengetahuan para pelaku produksi tersebut. Dengan adanya penyuluhan yang tepat terhadap teknik mina padi yang baik dan benar serta mudah untuk diaplikasi oleh para petani di Tana Toraja memberikan efek terhadap tata cara produksi usaha pertanian dengan model mina padi yang baik.
- **Penggunaan Teknologi dalam Kegiatan Sortasi Panen dan Pasca Panen.** Penggunaan teknologi sebagai dasar dalam kegaitan produksi mina padi akan memberikan keuntungan tersendiri bagi para petani yang dikonsentrasikan pada saat panen dan pasca panen. Dengan konsentrasi pada tahapan tersebut, mampu memberikan pemanfaatan keberlanjutan usaha dan pelaksanaan proses produksi yang ramah lingkungan, serta selain itu menjaga kualitas produk baik dari sektor pertanian maupun perikanan yang lebih bagus dan bermutu.
- **Penguatan Aturan herdasarkan Kearifan lokal yang dimiliki oleh Para Petani.** Pola kehidupan masyarakat pertanian di Kecamatan Mengkendek yang masih bersifat tradisional dan mempercayai adat istiadat merupakan tata pedoman berperilaku masyarakat dilingkungan mereka. Hal ini juga berlaku pada kegiatan produksi di persawahan, sehingga pemanfaatan aturan-aturan

adat ataupun norma yang merupakan produk budaya dapat digunakan dalam menjaga terjadinya eksploitasi ataupun tindakan tidak bertanggung jawab oknum di lingkungan pertanian Kecamatan Mengkendek Kabupaten. Tana Toraja.

## 2. Strategi S – T (Strenghts – Threats)

Strategi ini dilakukan dalam rangka memanfaatkan kekuatan yang dimiliki untuk mengatasi ancaman yang dihadapi. Adapun strategi yang dilakukan adalah :

- **Perencanaan Produksi yang Lebih Baik.** Penggabungan sektor pertanian dan perikanan pada pola produksi mina padi di Kabupaten. Tana Toraja memerlukan perencanaan serta standar kualifikasi input produksi yang baik sehingga dapat menciptakan produk kualitas yang bermutu. Kualitas air merupakan faktor yang paling penting dalam budidaya air tawar maupun kegiatan persawahan. Penurunan jumlah produksi padi dan ikan seringkali disebabkan karena adanya penurunan kualitas air. Menurut (Budiardi et al.,2005) pengaruh nilai pH terhadap toksisitas amoniak lebih banyak ditemukan pada perairan yang bersifat basa karena amoniak lebih mudah terserap kedalam tubuh ikan. Alkalinitas sangat berpengaruh terhadap nilai kesetabilan pH. Nilai alkalinitas yang tinggi mengakibatkan nilai pH perairan menjadi stabil dan sebaliknya perairan menjadi fluktuatif jika alkalintasnya rendah. Dalam hal ini, petani harus rutin melakukan pergantian air minimal dua kali dalam sebulan setiap air pasang.
- **Adanya Quality Kontrol yang Standar terbadap Pasar.** Kebersihan merupakan hal yang penting untuk diperhatikan, petani harus tetap menjaga kebersihan lahan persawahan dan lingkungannya dengan cara memotong

rumpun yang tumbuh disekitar lahan sawah, dan menjaga hewan lain yang mampu memberikan kerugian terhadap penciptaan produk pertanian dan perikanan yang baik dalam kolam sawah tersebut.

- **Memasukkan Cara Lama (tradisional) dalam Penerapan Usaha Mina Padi.** Keberadaan kearifan local yang dimiliki dalam bentuk penggunaan alat pertanian dapat menjadi salah satu dasar untuk menerapkan usaha mina padi sebagai salah satu pendapatan ekonomi baru di petani kecamatan Mengkendek. Selain itu dengan adanya peraturan adat akan mampu menjadi dasar untuk memanfaatkan peluang penerapan teknologi yang mengandalkan warisan budaya di petani Kecamatan Mengkendek.

### 3. Strategi W – O (*Weakness – Opportunities*)

Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada, dengan cara mengatasi kelemahan yang dimiliki. Adapun strategi yang dapat dilakukan yaitu:

- **Peningkatan Peran Pemerintah serta Stakholder terkait dalam Kegiatan dan Kebijakan Mina Padi.** Perlu adanya peran pemerintah dalam hal pemberian modal usaha pada pembudidaya ikan. Dengan adanya bantuan dari pemerintah kepada para petani yang menerapkan produksi mina padi, maka akan sangat membantu para petani dalam mengembangkan usaha mina padinya tanpa harus meminjam modal kepada pengepul yang terikat untuk menjual hasil pertanian kepada pengepul tersebut dengan harga yang telah ditentukan.
- **Pelaksanaan Program yang Memprioritaskan Kegiatan Mina Padi.** Pemerintah semestinya berperan dalam penentuan harga padi yang telah



diolah menjadi dan ikan-ikan air tawar yang ada di Kabupaten Tana Toraja, sehingga para petani mina padi tidak lagi khawatir dengan harga yang bersifat fluktuatif.

#### 4. Strategi W – T (Weakness – Threats)

Strategi ini untuk mengatasi kelemahan yang berpadu dengan ancaman harus segera diatasi. Untuk mengatasi dapat diambil strategi sebagai berikut :

- **Kerjasama antara Pelaku Petani Mina Padi yang Terlibat.** Peningkatan produksi mina padi di Kabupaten Tana Toraja bukan hanya tugas dan tanggung jawab para petani yang melakukan kegiatan mina padi, tetapi juga peran sektoral dari berbagai pihak sebagai tanggung jawab untuk menciptakan kualitas serta menjaga ketersediaan pasar bagi para petani mina padi.

Dari beberapa strategi diatas yang dianalisis berdasarkan skor IFAS-EFAS yang memiliki skor paling tinggi sehingga dianggap paling tepat dan efektif untuk diterapkan oleh petani di kecamatan mengkendek adalah Strategi Perencanaan Produksi yang Lebih Baik. Untuk memperoleh hasil yang maksimal, maka semua stakeholder harus berperan dalam rangka peningkatan produksi. Adapun peran dari masing-masing stakeholder antara lain :

- **Petani Pembudidaya Ikan**

Salah satu strategi perencanaan produksi yang dapat dilakukan oleh petani pembudidaya adalah dengan mengetahui potensi lahan yang dimiliki, kemudian mengikuti anjuran teknologi yang disarankan oleh penyuluh perikanan sehingga petani pembudidaya dapat memperoleh hasil produksi yang maksimal.

- **Penyuluh Perikanan**

Peran penyuluh perikanan tentunya sangat diharapkan dalam Strategi Perencanaan Produksi antara lain melalui mekanisme penyuluhan. Dengan adanya proses penyuluhan diharapkan adanya transfer ilmu pengetahuan maupun transfer teknologi. Selain itu penyuluh perikanan juga diharapkan dalam pemberian motivasi kepada para pembudidaya ikan untuk melaksanakan kegiatan budidaya sesuai dengan teknologi anjuran, sehingga diperoleh peningkatan produksi.

- **Pemerintah Daerah**

Pemerintah Daerah sangat memiliki peran dalam Strategi Perencanaan Produksi yang Lebih Baik. Adapun Pemerintah daerah antara lain adalah pemberian modal kepada para petani yang menerapkan produksi mina padi maupun berperan dalam dalam penetapan harga ikan air tawar agar para petani tidak lagi khawatir dengan harga yang bersifat fluktuatif.

Dengan adanya strategi perencanaan produksi diharapkan mampu memberikan ruang terhadap penerapan kearifan kearifan lokal yang dimiliki untuk dapat berjalan bersama dengan penerapan teknologi sistem mina padi yang lebih baik sehingga menghasilkan produksi bukan hanya pada hasil pertanian saja tetapi juga diikuti dengan peningkatan hasil perikanan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Berdasarkan hasil yang diperoleh kearifan lokal terbukti dapat meningkatkan pendapatan sistem minapadi. Pengaplikasian kearifan lokal masyarakat Tana Toraja dalam sistem minapadi antara lain dilarang menebang pohon setelah menanam padi, kearifan lokal *to' mehalao*, *masseroi kalo* dan *kuang*.
2. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan mina padi adalah luas lahan dan lama budidaya ikan.
3. Berdasarkan hasil analisis IFAS EFAS dan SWOT strategi yang mampu digunakan dalam usaha minapadi yaitu sebagai berikut :
  - a. Penyuluhan tentang teknik mina padi yang tepat
  - b. Penguatan aturan berdasarkan kearifan lokal yang dimiliki oleh para petani
  - c. Peningkatan peran pemerintah serta stakeholder dalam kegiatan dan kebijakan mina padi di Kabupaten. Tana Toraja
  - d. Kerjasama antar pelaku pertanian minapadi yang terlibat.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh diatas maka ada beberapa saran yang dapat disampaikan :



1. Perlu pelatihan atau penyuluhan kepada para petani untuk meningkatkan pengetahuan tentang pola produksi mina padi yang tepat.
2. Perlu penguatan aturan mengenai penerapan kearifan lokal dalam budidaya mina padi.
3. Perlu peran pemerintah dalam hal pemberian modal kepada para petani yang menerapkan produksi mina padi
4. Perlu peningkatan peran pemerintah serta stakeholder dalam kegiatan dan kebijakan mina padi di Kabupaten. Tana Toraja



## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M dan Wirjatmadi, B. 2012. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Kencana. Jakarta.
- Anderson, Judi L and Martinez, Isaac H. and Pace, Wanda. 1990. *Comaltepec Chinantec tone*. In Merrifield, William R. and Rensch, Calvin R. (eds.), no booktitle, 3-20. Arlington, Texas: SIL Publications.
- Akbar, A. 2012. *Peran Intensifikasi Mina Padi Dalam Menambah Pendapatan Petani Padi Sawah Digampong Gegarang Kecamatan Jagong Jeget Kabupaten Aceh Tengah*. Faperta: Universitas Almuslim
- Akullo, D., Kanzikwera, R., Birungi, P., Alum, W., Aliguma, L & Barwogeza, M. (2007). Indigenous knowledge in agriculture: *A case study of the challenges in sharing knowledge of past generation in a globalized context in Uganda*. Januari 2, 2018. Paper of World Library and Information Congress: 73<sup>rd</sup> Ifla General Conference and Council 19-23 August 2007, Durban, South Africa diunduh pada 23 Oktober 2018 [https://archive.ifla.org/.../120-Akullo\\_Kanzikwera\\_Birungi\\_](https://archive.ifla.org/.../120-Akullo_Kanzikwera_Birungi_).
- Amelia, A, Z. 2016. *Teknologi Budidaya Ikan Nila (Oreochromis Niloticus) Dan Gurami (Osphronemus Gouramy) Di Lahan Padi Pasang Surut*. Universitas Sumatera Utara.
- Assauri, S. 2001. *Pangsa Pasar*. Universitas Indonesia: Jakarta
- Aswar. 2012. *Budidaya Ikan Sistem Mina Padi*. diunduh, pada tanggal 12 November 2019 dari situs <http://aswarpunyainfo.blogspot.com/2012/10/budidaya-ikan-sistem-mina-padi.html>
- Atjo, A.S. 2017. *Menggali Pangan dan Gizi dari Sepetak Sawah Minapadi*. diunduh, pada 23 Oktober 2018 dari situs [https://www.kompasiana.com/kompas\\_pinrang/58cb7e15f29673081c3e1552/menggali-pangan-dan-gizi-dari-sepetak-sawah-minapadi](https://www.kompasiana.com/kompas_pinrang/58cb7e15f29673081c3e1552/menggali-pangan-dan-gizi-dari-sepetak-sawah-minapadi)
- Artur dan Herson, 2017. *Ne' Tato' Dena Sebut Kerusakan Padi di Toraja Disebabkan Pelanggaran Adat Istiadat*. Diunduh pada 12 okrober 2019 dari situs <https://www.karebatoraja.com/ne-tato-dena-sebut-kerusakan-padi-di-toraja-disebabkan-pelanggaran-adat-istiadat/>
- Azzamy. 2016. *Metode Pengendalian Hama Tikus Sawah*. Diunduh pada 12 Oktober 2019, dari situs <https://mitalom.com/metode-pengendalian-hama-tikus-sawah/>
- Badan Standardisasi Nasional, 2009. *Bulan Mutu Nasional dan Hari Standar Dunia 2009: Standar untuk Mengatasi Perubahan Iklim*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta

- Basuki, F. 2015. *Technical Manual On Inovate Rice-Fish Farming Teknologi And Practice*. Direktorat Jenderal Perikanan dan Budidaya
- Damayanti. 2012. Potensi dan Peluang Pengembangan Sistem Mina Padi sebagai Upaya Penanganan Dampak Perubahan Iklim di Provinsi Jambi. *Jurnal*. Vol 15 No 1 (2012) ISSN 1412-8241.
- Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan, 2018. *Laporan Tahunan*. Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Tana Toraja. Makale.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2016. *Petunjuk Teknis Sarana Budidaya Minapadi*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Effendi, I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Goldberger & Breznitz. S, dan Ouellette, S. C. 1993. *Inquiries into hardiness*. In L. (Eds., *Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects* (pp. 77-100). New York: Free Press
- Hafsanita, S. D. 2012. *Analisis Ekonomi Pola Pemanfaatan Lahan Sawah Untuk Perikanan Di Kecamatan Binong, Kabupaten Subang, Jawa Barat*. Skripsi. Institut Pertanian
- Hanani AR dan Nuhfil. 2008. *Ketahanan Pangan*. Diunduh pada 13 Agustus <http://ajangberkarya.wordpress.com/2008/05/20/pengertian-ketahanan-pangan/>
- Hepher, B. dan Pruginin, Y. 1981. *Commercial fish farming with special reference to fish culture in Israel*. John Willey and Sons, New York. 261 hal
- Hickling, C.F. 1971. *Fish culture*. Faber and Faber, London. 348 hal
- Hidayat, T. 2000. Studi kearifan budaya petani Banjar dalam pengelolaan lahan rawa pasang surut. *Jurnal Kalimantan Agrikultura*. *Jurnal* 7(3): 105-111.
- Irawan, B. 2005. Konversi lahan sawah : potensi dampak, pola pemanfaatannya, dan faktor determinan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, *Jurnal* 23(1), 1-18.
- Johnson, M. 1992. *Lore: Capturing Traditional Environmental Knowledge*. IDRC: Ottawa, Canada
- Joesron, Tati S dan Fathorrozi. 2003. *Teori Ekonomi Mikro Dilengkapi Beberapa Bentuk Fungsi Produksi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Julistia DR. 2017. *Analisis Pendapatan Usahatani Minapadi di Desa Margoluwih Kecamatan Sayegan Kabupaten Sleman*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor



- Kementerian Budaya dan Pariwisata RI. 2005. *Inventarisasi Aspek-Aspek Tradisi Kearifan Tradisional Masyarakat Desa (Lembang) Tallung Penanian Kecamatan Sanggalangi, yang Berkaitan dengan Pemeliharaan Lingkungan Alam di Kabupaten Tana Toraja Provinsi Sulawesi Selatan*. Jaranitra, Sulawesi Selatan
- Koetler, P. 2002. *Manajemen Pemasaran*, Edisi Millenium Jilid 2. PT Prenhallindo: Jakarta
- Lestari, S dan Rifai, M. 2017. *Analisis Faktor Eksternal dan Internal Pelaksanaan Minapadi di Desa Payaman Nganjuk*. FKIP, Universitas PGRI Madiun.
- Lestari dan Bambang. 2017. Penerapan Minapadi dalam Rangka Mendukung Ketahanan Pangan dan Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat. *Jurnal* Volume 14, Nomor 1. p-ISSN: 2528-5742
- Lestari dan Maei, U. 2017. *Optimasi Penggunaan Sumber Daya Usaha Tambak Ikan Bandeng Dalam Peningkatan Produksi Petani Tambak Ikan Bandeng (Studi Kasus Di Desa Mulyosari Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur)*. Universitas Lampung: Bandar Lampung
- Maxwell, S. and Frankenberger, T. 1992. *Household Food Security: Concept, Indicator, Measurements: a Technical Review*. Rome. International Fund for Agriculture Development (IFAD)/United Nations Children Fund (UNICEF)
- Minor, M dan Mowen, C. J. 2002. *Perilaku Konsumen*. Erlangga: Jakarta
- Montazeri, M, 2012. *Inovasi Teknologi Minapadi Dalam Mengurangi Pemanasan Global*. Makalah, 2012.
- Mulyani, A, Kuncoro, D, Nursyamsi, D, dan Agus, F. (2015). Analisis Konversi Lahan Sawah : Penggunaan Data Spasial Resolusi Tinggi Memperlihatkan Laju Konversi yang Mengkhawatirkan. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 40(2), 121-133
- Ocholla, D. 2007. Marginalized knowledge: An agenda for indigenous knowledge development and integration with other forms of knowledge. *International Review of Information Ethics*, 7, 1-10.
- PPK-LIPI. 2015. Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Pedesaan : Konsep dan Ukuran. Ketahanan Pangan dan Kemiskinan dalam Konteks Demografi. Diunduh pada tanggal 12 Agustus 2018. <http://kependudukan.lipi.go.id/id/tentang-ppk/sdm/peneliti/peneliti-kependudukan/34-haning-romdiati>
- Putra, A. 2007. "Etnosains, Etnotek dan Etnoart: Paradigma Fenomenologis Untuk Revitalisasi Kearifan Lokal" dalam *Kemajuan Terkini Riset*

*Universitas Gadjah Mada*, Jumina dan Danang Parikesit (eds.)  
Yogyakarta : LPPM-UGM

- Pusat Penelitian Kependudukan LIPI. 2004. *Ketahanan Pangan, Kemiskinan dan Demografi Rumah Tangga*. PPK - LIPI: Jakarta.
- Rahmawati, E. 2012. Aspek Distribusi pada Ketahanan Pangan Masyarakat di Kabupaten Tapin. *Jurnal Agribisnis Pedesaan*. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Lambung Mangkurat. Banjar Baru. Jurnal Vol.2 No. 3 Hal 241-251
- Richard, B.P. (1988). *Karakteristik Sosial dan Budaya dalam Pembangunan Berskala Kecil dalam Mengutamakan Manusia dalam Pembangunan Pembangunan Pedesaan* editor Cernea Michael. UI PRESS: Jakarta
- Rahma, A. E. 2008. *Faktor-faktor yang mempengaruhi tentang Pendapatan Usaha tani Minapadi dan usaha tani Padi Monokultur pada Sawah Irigasi*. Skripsi. Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian. Universitas Hasanuddin, 2008.
- Rangkuti, F. 2015. *Riset Pemasaran*. Gramedia: Jakarta
- Santoso dan Harianto, F. 2004. *Profil Daerah Kabupaten dan Kota*. Jilid 4. Kompas: Jakarta
- Salim, Fajria D dan Darmawaty. 2016. *Kajian Ketahanan Pangan Rumah Tangga Nelayan Buruh Di Desa Bajo Sangkuang Kabupaten Halmahera Selatan*. Universitas Khairun: Ternate
- Sapto, A 2011. *Analisa Usaha Perikanan Budidaya*. Makalah. Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan Badan SDM Kelautan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta. 2011
- Soemanagara, R.D. (2008). *Strategic Marketing Communication: Konsep Strategis dan Terapan*. Alfabeta: Bandung
- Simanjuntak, L. 2013. *Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Usaha Tani Terpadu PATI (Padi, Azolla, Itik dan Ikan)*. Pola Pertanian Organik Terpadu Dengan Modal, Buku. AGROMEDIA, 2013.
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Cobb- Douglas*. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Subagyo, K. Dariah, A, Surmaini, E dan Kurnia, U (2010). *Pengelolaan Air pada Tanah Sawah*. Balittanah.litbang.pertanian.go.id
- Soelistyo, A dan Nur, F. 2000, "Kemampuan Rasio Keuangan dalam Memprediksi Laba", *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Vol.15, No. 3

- Sukesh, G. 1991. *Econometrics: Theory and Applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice.
- Sukirno, S. 2006, *Ekonomi Pembangunan*. Kencana: Jakarta
- Supriadiputra, S dan Setiawan, A. I. 2009. *Mina padi : Budidaya Ikan Bersama Padi*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Suratno, Bondan, I. Rismiati, E dan Catur. 2001, *Pemasaran Barang dan Jasa Cetakan Pertama*. Kanisius: Yogyakarta
- Sunaryo dan Laxman, J. 2003. *Peranan Pengetahuan Ekologi Lokal Dalam Sistem Agroforestri*. Bogor: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia
- Supranto J. 1995. *Ekonometrika Dasar*. Edisi 2. Jakarta: Lembaga Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Sutanto, A. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Tiku, G. V. 2008. *Analisis Pendapatan Usahatani Padi Sawah Menurut Sistem Mina Padi dan Sistem Non Mina Padi (Kasus Desa Tapos I Dan Desa Tapos II, Kecamatan Tenjolaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Tysno, L.V.I. 2018. *Analisis Pendapatan Usahatani Minapadi*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Warren, DM. 1991. *Using Indigenous Knowledge for Agricultural Development*. World Bank Discussion Paper 127. Washington DC
- Winata, A. 1987. *Usaha Tani Mina Padi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yudaningrum, A. 2011. *Analisis Hubungan Proporsi Pengeluaran dan Konsumsi Pangan Dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani di Kabupaten Kulon Progo*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta



## LAMPIRAN

Model		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.809	.626		6.080	.000
	LUASLAHAN	1.642	.253	1.633	6.480	.000
	PADAT TEBAR	-.490	.114	-.632	-4.294	.000
	LAMAUSAHA	1.516	.687	.346	2.175	.043
	PENDIDIKAN	-.992	.839	-.402	-1.183	.252

a. Dependent Variable: JMLPRODUK

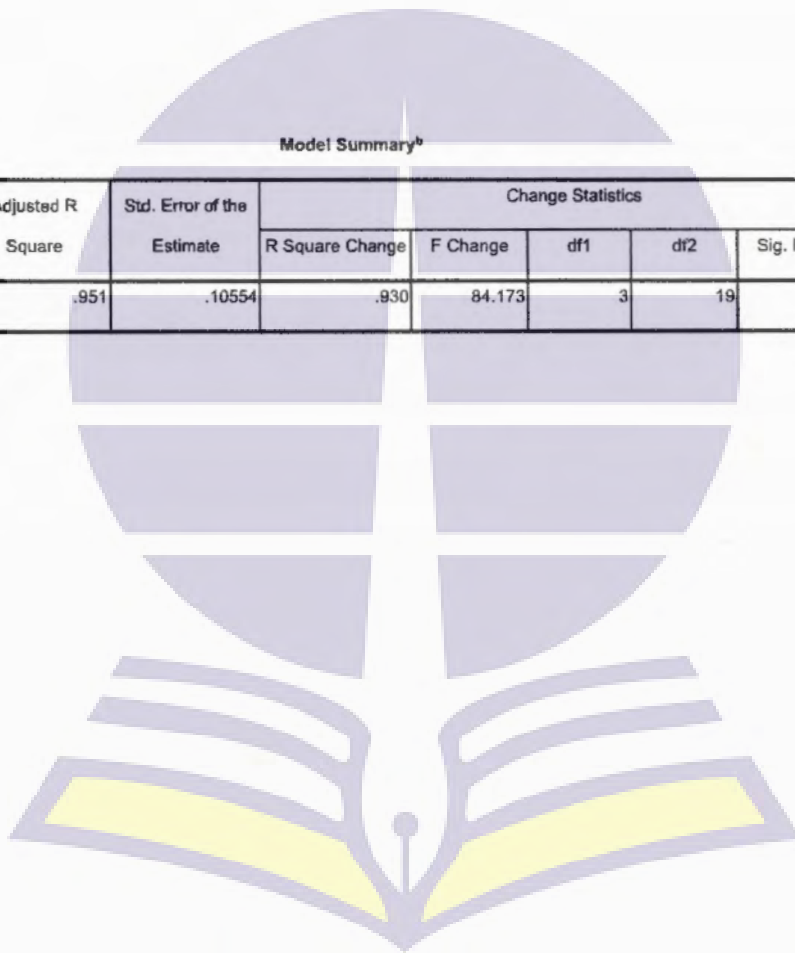


Model Summary<sup>a</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.980 <sup>a</sup>	.960	.951	.10554	.930	84.173	3	19	.000	2.476

a. Predictors: (Constant), X4, X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y



ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.904	3	.726	108.472	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.120	18	.007		
	Total	3.024	22			

a. Predictors: (Constant), X4, X3, X1, X2

b. Dependent Variable: Y

