

# **Analisis Pendapatan Dan Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Rumput Laut Di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara**

**Alber Tulak**

*albert\_net90@yahoo.co.id*

*<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Magister Agribisnis Pascasarjana Universitas Tadulako*

## **Abstract**

*This research aims at identifying the income and the strategy of the development of seaweed farming in Ungkea Village Petasia Timur Sub-district Morowali Utara Regency. This research was applied through descriptive method and used qualitative approach. The setting of this research was determined purposively considering that Morowali Utara is one of area in Central Sulawesi Province that has seaweed farming. The samples were taken through census method where the populations were 44 respondents of seaweed farming. The data analysis used is income and SWOT. The result of this research showed that the total cost average (TC) of seaweed farming in one period is consisting of permanent cost (FC) and variable cost (VC) is Rp 11.957.419,07 The total productions is 4.314 kg/432 expanses of 25m with selling price of Rp 9.000/kg then the farming obtained the average income of Rp 38.834.018 and net income about Rp 26.876.599,11. The cultivation of sea product of *Eucaema cottonii* based on the calculation of R/C with ratio of  $3.25 > 1$ , showed that this kind of business is worthy to be developed. The result of SWOT analysis revealed that this kind of business is in position of quadrant II that support the strategy of diversification with strength-threats. The strategy of strength-threats (ST) maximizing the natural resources capacity in managing seaweed farming business and preventing various exist threats such as: climate change that caused pests and diseases in the seaweed. The involvement of the government through some programs supports the management of fisheries sector as in business of seaweed farming that innovatively maximum and sustainable. Finally it improved the income and the welfare of the society in the coast of Morowali Utara Regency.*

**Keywords:** *Income, SWOT, Strategy, Seaweed *Eucaema cottonii**

Indonesia memiliki luas laut dua pertiga dari daratannya yaitu 3,544 juta km<sup>2</sup>, memiliki garis pantai terpanjang kedua didunia setelah Kanada yaitu 104 ribu km<sup>2</sup> dan memiliki jumlah pulau terbanyak yaitu 17.504, yang tersebar dari Sabang sampai Merauke. Data tersebut membuktikan bahwa Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dalam peningkatan pembangunan sektor pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan yang berkelanjutan. Menghadapi erah globalisasi, potensi tersebut dapat dikelola melalui agribisnis, selain memperkuat ketahanan pangan juga menciptakan nilai tambah dan berdaya saing baik dalam negeri maupun luar negeri. Salah satu potensi yang dapat dikelola dan

dikembangkan ialah sektor kelautan dan perikanan yang mana memiliki aneka ragam komoditi biota laut yang bernilai ekonomis tinggi hidup didalamnya.

Provinsi Sulawesi Tengah memiliki panjang garis pantai 4.013 km dan memiliki 1.140 pulau yang membentuk 3 klaster, yaitu Klaster I di Selat Makassar hingga Laut Sulawesi, Klaster II di Teluk Tomini dan Klaster III di Teluk Tolo. Potensi sektor kelautan dan perikanan Sulawesi Tengah memiliki prospek untuk dikembangkan dalam meningkatkan produksi di bidang perikanan tangkap ataupun pada bidang perikanan budidaya seperti pada beberapa komoditi unggulan dibidang perikanan tangkap ialah ikan

tuna, marlin, lajang, kerapu, cakalang, dan ikan lele, mas, nila, sidat, udang, bandeng dan rumput laut dibidang perikanan budidaya. Berdasarkan laporan akuntabilitas kinerja Dinas Kelautan dan Perikanan Daerah Sulawesi Tengah tahun 2014 menyatakan bahwa, perikanan budidaya meliputi budidaya laut, budidaya tambak, budidaya kolam, budidaya karamba dan budidaya sawah, yang didominasi komoditi rumput laut *Eucheuma Cottonii* dan *Gracilaria sp* dibidang perikanan budidaya laut (Dinas Kelautan dan Perikanan Daerah Sulawesi Tengah, 2014).

Daerah penghasil rumput laut *Euchema cottonii* Sulawesi Tengah terdiri dari, Kabupaten Banggai Kepulauan 536.121,9 ton, Morowali 429.592,0 ton, Banggai 47,900.0 ton, Parigi Moutong 153,615.5 ton, Tojo Una-Una 60,300.0 ton, Toli Toli 3,233.5 ton, Donggala 1,570.0 ton, Poso 468.0 ton, Buol 257.0 ton (Dinas Kelautan dan Perikanan Daerah Sulawesi Tengah, 2014 ). Berdasarkan data salah satu daerah yang memiliki prospek untuk pengembangan kegiatan usaha budidaya rumput laut ialah daerah Kabupaten Morowali Utara pemekaran dari Kabupaten Morowali yang juga telah ditetapkan sebagai daerah minapolitan pengembangan rumput laut diharapkan dapat menghasilkan produksi yang terus meningkat.

## MOTODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan ialah dari bulan Juli sampai bulan Oktober tahun 2015 dengan metode deskriptif dan menggunakan pendekatan kualitatif serta kuantitatif, di Kabupaten Morowali Utara Kecamatan Petasia Timur Desa Ungkea. Populasi dalam penelitian adalah seluruh pelaku budidaya rumput laut (*Euchema cottonii*) yang tersebar di Desa Ungkea yang terdiri 44 orang, responden pendukung dari Dinas Pertanian Kelautan dan Kehutanan Kabupaten Morowali Utara, dari pemerintah Desa Ungkea, dari Penyuluh Kecamatan Petasia Timur dan pedagang.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan

metode sensus yaitu dengan mengambil seluruh populasi yang ada yang berjumlah 44 orang responden. Jenis dan sumber data yang digunakan ialah meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara observasi dan wawancara langsung terhadap responden untuk memperoleh informasi seperti umur responden, pendidikan, pengalaman membudidaya, jumlah tanggungan keluarga, luas lahan, modal yang digunakan, produksi, harga jual, dan data lainnya yang dapat mendukung serta pengambilan dokumentasi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari kantor instansi Pemerintah seperti Kantor Kepala Desa, Kantor Kecamatan dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Morowali Utara dan Provinsi Sulawesi Tengah. Data yang akan dikumpulkan meliputi: kondisi geografis, karakteristik penduduk, data perikanan budidaya dan data pendukung lainnya.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Analisis pendapatan ialah analisis yang digunakan untuk melihat seberapa besar pendapatan pada usaha budidaya rumput laut. Pendapatan ( $\pi$ ) usaha budidaya rumput laut merupakan selisi antara penerimaan (TR) dan semua biaya (TC), dimana penerimaan adalah perkalian antara produksi dan harga jual. Biaya adalah semua pengeluaran yang digunakan dalam suatu usaha, jadi rumus pendapatan dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 2002)

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

$\pi$  = Pendapatan atau keuntungan usaha budidaya

TR = Total penerimaan kegiatan usaha budidaya

TC = Total biaya kegiatan usaha budidaya

Dimana :

$$TR = P \cdot Q$$

$$TC = FC + VC$$

P = Harga

Q = Produk

TC = Total biaya kegiatan usaha budidaya

FC = Biaya tetap kegiatan usaha budidaya

VC= Biaya variable kegiatan usaha budidaya

- Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal kegiatan usaha budidaya rumput laut, serta merumuskan strategi untuk pengembangannya kemas yang akan datang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Kabupaten Morowali Morowali Utara merupakan kabupaten pemekaran dari Kabupaten Induk ialah Kabupaten Morowali, dengan luas wilayah 18.262,00 km<sup>2</sup> yang membentang dari arah tenggara ke barat dan melebar ke bagian timur, serta berada di daratan Pulau Sulawesi dengan jumlah penduduk 104.299 jiwa. Memiliki 10 kecamatan ialah Mori Atas, Lembo, Lembo Raya, Petasia, Petasia Timur, Petasia Barat, Mori Utara, Soyo Jaya, Bungku Utra dan Mamosalato. Kabupaten Morowali Utara secara administratif memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan wilayah Kabupaten Tojo Una-una.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan wilayah Kabupaten Morowali dan Provinsi Sulawesi Selatan.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Teluk Tolo dan Kabupaten Banggai.
- Sebelah Barat berbatasan dengan wilayah Kabupaten Poso.

Kecamatan Petasia Timur merupakan salah satu wilayah yang dapat dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini. Kecamatan Petasia Timur memiliki 3 Desa dari 10 desa yang mayoritas masyarakatnya dipesisir melakukan usaha budidaya rumput laut baik ditambak maupun di dalam laut di sepanjang pesisir pantai yaitu Desa Ungkea, Desa Towara dan Desa Muintimbe.

### Usaha Budidaya Rumput Laut

Budidaya laut rumput laut merupakan suatu upaya manusia, menggunakan input tenaga kerja dan energi, untuk meningkatkan

produksi organisme laut, dengan cara memanipulasi pertumbuhan, mortalitas dan reproduksi, yang mana dalam pelaksanaannya, diperlukan suatu manajemen sehingga tercapainya tujuan. Tentunya dalam melakukan kegiatan usaha budidaya rumput laut, sangat membutuhkan sumber daya manusia yang memiliki pengalaman dan pengetahuan mulai dari perencanaan proses budidaya hingga pemasaran atau tahap-tahap selanjutnya kebidang industri. Panen dari hasil budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* dalam 1 tahun di Kabupaten Morowali Utara dapat dilakukan 4 hingga 6 kali itu juga tergantung pada kondisi alam yang mempengaruhi salinitas perairan budidaya. Metode *long line* merupakan metode budidaya yang sederhana yang dilakukan secara bebas diperairan laut dengan menggunakan rangkaian tali polietilen dan pelampung dari jarigen dan botol air mineral (aqua) dan lain-lain. Bentuk rangkaian lahan atau tempat budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan menggunakan metode long line, merupakan metode yang juga pada umumnya dilakukan digunakan diberbagai daerah utamanya di Kabupaten Morowali Utara saat ini.

### Pendapatan Usaha Budidaya Rumput Laut

Analisis usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* adalah mengetahui seberapa besar penerimaan dan biaya produksi dalam satu kali periode melakukan usaha budidaya rumput laut di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara. Biaya tetap adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun produksinya banyak atau sedikit, jadi besarnya biaya tetap tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang diperoleh. Biaya tetap dalam penelitian ini meliputi biaya tali polietilen Ø 12mm sebagai tali pondasi atau rangka, tali polietilen Ø 9mm sebagai tali jangkar, tali polietilen Ø 7 mm sebagai tali bentangan tengah, tali polietilen Ø 4mm sebagai tali bentangan untuk tempat mengikat bibit rumput laut, pelampung utama, pelampung kecil berupa botol air mineral, sampan, perahu mesin, terpal dan waring jemuran. Biaya tidak tetap (variabel) adalah

biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang dihasilkan. Biaya tidak tetap (variabel) meliputi bibit, tali polietilen Ø 1,5mm sebagai tali cincin yang digunakan untuk mengikat bibit rumput laut pada bentangan, dan biaya tenaga kerja yang mengikat bibit rumput laut pada bentangan.

Total biaya yang dikeluarkan pembudidaya dalam satu kali produksi/periode pada Tabel 1 menunjukkan rata-rata total biaya (TC) yang dikeluarkan oleh pembudidaya rumput laut *Eucheumaa cottonii* ialah sebesar Rp 11.957.419,07 yang terdiri dari penjumlahan biaya tetap (FC) Rp.1.596.282,71 dan biaya variabel (VC) Rp.10.361.136.

**Tabel 1. Total Biaya (TC) Budidaya Rumput Laut *Eucheumaa cottonii***

| Jml. Resp        | Jumlah Bentgn 25m | Total Jumlah Bentgn | Biaya Tetap FC (Rp)  | Biaya Variabel VC (Rp) | Total Biaya TC (Rp)   |
|------------------|-------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| <i>1</i>         | <i>2</i>          | <i>3</i>            | <i>4</i>             | <i>5</i>               | <i>6</i>              |
| 3                | 200               | 600                 | 2.448.222,63         | 15.025.000,00          | 17.473.222,63         |
| 8                | 300               | 2400                | 8.838.424,31         | 53.680.000,00          | 62.518.424,31         |
| 15               | 400               | 6000                | 22.322.572,34        | 147.845.000,00         | 170.167.572,34        |
| 8                | 500               | 4000                | 14.850.231,08        | 96.520.000,00          | 111.370.231,08        |
| 10               | 600               | 6000                | 21.776.988,81        | 142.820.000,00         | 164.596.988,81        |
| <b>44</b>        |                   | <b>19.000</b>       | <b>70.236.439,16</b> | <b>455.890.000,00</b>  | <b>526.126.439,16</b> |
| <b>Rata-rata</b> |                   | <b>432</b>          | <b>1.596.282,71</b>  | <b>10.361.136,36</b>   | <b>11.957.419,07</b>  |

Sumber: Diolah dari Data Primer, 2015

Berdasarkan data pada Tabel 2 menunjukkan rata-rata jumlah biaya produksi ialah, biaya tetap (FC), dan biaya variabel (VC) yang dikeluarkan dalam satu periode

berdasarkan banyaknya jumlah bentangan, dengan panjang bentangan yang digunakan ialah 25 meter pada setiap pembudidaya rumput laut.

**Tabel 2. Rata-rata Biaya Produksi Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Berdasarkan Jumlah Bentangan**

| Jml. Resp | Jumlah Bentgn 25m | Jumlah Biaya Tetap FC (Rp) | Jumlah Biaya Variabel VC (Rp) | Total Biaya TC/Responden |
|-----------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| <i>1</i>  | <i>2</i>          | <i>3</i>                   | <i>4</i>                      | <i>5</i>                 |
| 3         | 200               | 816.074,21                 | 5.008.333,33                  | <b>5.824.407,54</b>      |
| 8         | 300               | 1.104.803,04               | 6.710.000,00                  | <b>7.814.803,04</b>      |
| 15        | 400               | 1.488.171,49               | 9.856.333,33                  | <b>11.344.504,82</b>     |
| 8         | 500               | 1.856.278,88               | 12.065.000,00                 | <b>13.921.278,88</b>     |
| 10        | 600               | 2.177.698,88               | 14.282.000,00                 | <b>16.459.698,88</b>     |

Sumber: Diolah dari Data Primer, 2015

### **Total Penerimaan (TR) Usaha Budidaya Rumput Laut**

Tabel 3, menunjukkan jumlah produksi rumput laut *Eucheuma cottonii* kering rata-rata 4.314,89 kg yang dihasilkan 432 bentangan 25meter, dengan harga jual Rp 9.000/kg, maka rata-rata penerimaan ialah Rp.38.834.018. Tabel 3 juga menunjukkan rata-rata jumlah produksi dan penerimaan (TR) pada setiap

responden/pembudidaya berdasarkan jumlah bentangan yang dimiliki. Berdasarkan hasil penelitian di Desa Ungkea Kabupaten Morowali Utara musim panen budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* dapat dilakukan 4 hingga 6 kali panen/tahun ialah dari bulan juni hingga desember, ini juga tergantung pada perubahan musim/cuaca. Perubahan harga rumput laut yang naik turun berdasarkan hasil

wawancara terhadap responden ialah mencapai harga tertinggi Rp 17.500/kg hingga Rp 5.000/kg harga terendah, memberikan dampak

negatif bagi pembudidaya karena penerimaan tidak dapat menutupi biaya produksi budidaya.

**Tabel 3. Total penerimaan (TR) Pembudidaya Rumput Laut *Euचेuma cottonii***

| Jumlah Responden (orang) | Jumlah Bentgn 25m | Total Jumlah Bentgn | Jumlah Produksi (Kg) | Harga Jual (Rp) | Total PenerimaanTR (Rp) | Rata-Rata PenerimaanTR/ Responden(Rp) |
|--------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------|
| 1                        | 4                 | 5                   | 6                    | 8               | 9                       | 10                                    |
| 3                        | 200               | 600                 | 6.580                | 9.000           | 59.215.500              | <b>19.738.500</b>                     |
| 8                        | 300               | 2400                | 24.530               | 9.000           | 220.766.400             | <b>27.595.800</b>                     |
| 15                       | 400               | 6000                | 59.738               | 9.000           | 537.645.600             | <b>35.843.040</b>                     |
| 8                        | 500               | 4000                | 39.593               | 9.000           | 356.340.600             | <b>44.542.575</b>                     |
| 10                       | 600               | 6000                | 59.414               | 9.000           | 534.728.700             | <b>53.472.870</b>                     |
| <b>44</b>                |                   | <b>19.000</b>       | <b>189.855</b>       | -               | <b>1.708.696.800</b>    | -                                     |
| <b>Rata-rata</b>         |                   | <b>432</b>          | <b>4314,89</b>       | -               | <b>38.834.018</b>       | -                                     |

Sumber: Diolah dari Data Primer, 2015

Tingginya harga jual rumput laut kering merupakan sala satu penentu kesejahteraan masyarakat pesisir pelaku usaha budidaya rumput laut, karena memiliki produksi yang besar dengan harga jual yang sangat rendah, maka tentunya penerimaan tidak dapat menutupi biaya produksi budidaya rumput laut. Penerimaan untuk satu kali musim tanam usaha pembudidaya rumput laut *Euचेuma cottonii*) ialah hasil perkalian antara jumlah produksi dengan harga yang berlaku dipasaran, jika jumlah produksi meningkat maka penerimaan juga semakin meningkat jika harga dipasaran

tinggi, demikian jika jumlah produksi menurun maka penerimaan juga menurun ditambah harga yang semakin rendah maka sangat berdampak pada kesejahteraan para pembudidaya rumput laut yang merugi.

**Pendapatan Usaha Budidaya Rumput Laut *Euचेuma Cottonii***

Pendapatan adalah jumlah uang yang diterima oleh pelaku usaha budidaya rumput laut dari aktivitasnya ialah jumlah produksi yang dihasilkan dikalikan dengan harga jual yang berlaku pada saat itu juga.

**Tabel 4. Pendapatan Usaha Budidaya Rumput Laut *Euचेumaa cottonii***

| Jumlah Resp  | Jumlah Bentgn 25m | Jumlah Produksi | Harga Jual   | Total Penerimaan TR  | Total Biaya TC (Rp)   | Jumlah Pendapatan Bersih |
|--------------|-------------------|-----------------|--------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1            | 2                 | 3               | 4            | 5                    | 6                     | 8                        |
| 3            | 600               | 6.580           | 9.000        | 59.215.500           | 17.473.222,63         | 41.742.277,37            |
| 8            | 2400              | 24.530          | 9.000        | 220.766.400          | 62.518.424,31         | 158.247.975,69           |
| 15           | 6000              | 59.738          | 9.000        | 537.645.600          | 170.167.572,34        | 367.478.027,67           |
| 8            | 4000              | 39.593          | 9.000        | 356.340.600          | 111.370.231,08        | 244.970.368,93           |
| 10           | 6000              | 59.414          | 9.000        | 534.728.700          | 164.596.988,81        | 370.131.711,20           |
| <b>44</b>    | <b>19000</b>      | <b>189.855</b>  | <b>9.000</b> | <b>1.708.696.800</b> | <b>526.126.439,16</b> | <b>1.182.570.360,84</b>  |
| <b>Rata2</b> | <b>432</b>        | <b>4.315</b>    | <b>9.000</b> | <b>38.834.018</b>    | <b>11.957.419,07</b>  | <b>26.876.599,11</b>     |

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2015.

Tabel 4, menunjukkan bahwa rata-rata pembudidaya rumput laut *Euचेuma cottonii* memiliki 432 bentangan 25 meter

yang menghasilkan rata-rata produksi 4.315kg dengan harga jual Rp9.000/kg. Rata-rata pendapatan bersih yang diterima

pembudidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* dalam satu periode di Kabupaten Morowali Utara Kecamatan Petasia Timur ialah sebesar Rp 26.876.599,11

Berdasarkan data pada Tabel 5 menunjukkan rata-rata jumlah produksi, rata-rata biaya tetap (FC), rata biaya variabel (VC) dan rata-rata jumlah

pendapatan bersih dalam satu periode, berdasarkan jumlah bentangan 25 meter yang dimiliki pembudidaya rumput laut *Eucheuma cottonii*, di Kabupaten Morowali Utara Kecamatan Petasia Timur, sebagai berikut:

**Tabel 5. Rata-rata Pendapatan Bersih Pembudidaya Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Berdasarkan Jumlah Bentangan**

| Jml. Resp | Jumlah Bentgn 25m | Total Produksi | Haraga Jual | Total Penerimaan | Total Biaya TC (Rp) | Jumlah pendapatan bersih |
|-----------|-------------------|----------------|-------------|------------------|---------------------|--------------------------|
| 1         | 2                 | 3              | 4           | 5                | 6                   | 8                        |
| 3         | 200               | 2.193          | 9.000       | 19.738.500       | 5.824.407,54        | <b>13.914.092,46</b>     |
| 8         | 300               | 3.066          | 9.000       | 27.595.800       | 7.814.803,04        | <b>19.780.996,96</b>     |
| 15        | 400               | 3.983          | 9.000       | 35.843.040       | 11.344.504,82       | <b>24.498.535,18</b>     |
| 8         | 500               | 4.949          | 9.000       | 44.542.575       | 13.921.278,88       | <b>30.621.296,12</b>     |
| 10        | 600               | 5.941          | 9.000       | 53.472.870       | 16.459.698,88       | <b>37.013.171,12</b>     |

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2015.

R/C rasio merupakan salah satu analisis yang digunakan untuk mengetahui apakah suatu unit usaha mengalami kerugian, impas, atau untung. Analisis R/C rasio merupakan analisis yang membagi antara penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan. Jika hasil perhitungan R/C rasio lebih besar dari 1, maka usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* layak untuk dikembangkan, sedangkan perhitungan R/C rasio lebih kecil dari 1, maka usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* tidak layak untuk dikembangkan. Jika hasil perhitungan R/C rasio sama dengan 1, maka usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* impas atau tidak memperoleh keuntungan ataupun kerugian.

Berdasarkan data yang diperoleh, maka rata-rata besar R/C rasio usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* dalam satu periode di Kabupaten Morowali Utara Kecamatan Petasia Timur ialah :

$$RC \text{ rasio} = \frac{\text{Rp } 1.708.696.800}{\text{Rp } 495.879.855} = 3,45$$

Hasil perhitungan RC rasio di atas ialah 3,45 menunjukkan lebih besar dari 1, artinya kegiatan usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Kabupaten Morowali Utara Kecamatan Petasia Timur sangat layak dilakukan. Dimana nilai R/C rasio sebesar 3,25 ialah setiap pengeluaran pembudidaya sebesar Rp 1.000, maka pembudidaya akan memperoleh penerimaan sebesar Rp 3.250, sehingga jumlah penerimaan pembudidaya sudah dapat menutupi total biaya (TC) yang dikeluarkan sebesar Rp 1.000 dan memperoleh keuntungan sebesar Rp 2.250.

Tabel 6 menunjukkan, rata-rata R/C rasio yang diperoleh pembudidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Kabupaten Morowali Utara Kecamatan Petasia Timur berdasarkan jumlah bentangan 25m dalam satu periode, di antara beberapa jumlah bentangan yang paling menguntungkan pembudidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* ialah 300 bentangan 25m dengan R/C rasio sebesar 3,53.

**Tabel 6. Nilai RC Rasio Pembudidaya Rumput Laut *Euchemma cottonii***

| No            | Jumlah Bentangan 25m | R/C Rasio |
|---------------|----------------------|-----------|
| 1             | 200                  | 3,39      |
| 2             | 300                  | 3,53      |
| 3             | 400                  | 3,16      |
| 4             | 500                  | 3,20      |
| 5             | 600                  | 3,25      |
| <b>Jumlah</b> |                      |           |

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2015.

observasi dan wawancara kepada nelayan pembudidaya rumput laut *Euchemma cottonii* serta data pendukung yang berkaitan dengan penelitian. Melalui alat analisis SWOT pada Tabel 7, menggambarkan analisis kondisi lingkungan internal dan eksternal, maka ditemukan beberapa indikator yang merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan usaha budidaya rumput laut *Euchemma cottonii* sebagai berikut:

**Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal Lingkungan**

Berdasarkan hasil penelitian di Kabupaten Morowali Kecamatan Petasia Timur yang letaknya di Desa Ungkea melalui

**Tabel 7. Hasil identifikasi Faktor Internal dan Eksternal lingkungan pengembangan usaha budidaya Rumput Laut *Euchemma cottonii* di Kabupaten Morowali Utara**

| Faktor Internal  | Faktor Eksternal   |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Kekuatan (<i>Strength</i>)</b></p> <p>a. Sumber Daya Manusia<br/>b. Teknik budidaya sederhana<br/>c. Sarana dan prasarana produksi<br/>Siklus produksi singkat</p> | <p style="text-align: center;"><b>Peluang (<i>Opportunities</i>)</b></p> <p>a. Sentra rumput laut<br/>b. Permintaan pasar ekspor<br/>c. Kebijakan pemerintah<br/>d. Teknologi pengolahan</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>Kelemahan (<i>Weakness</i>)</b></p> <p>a. Modal usaha<br/>b. Penanganan pascapanen<br/>c. Kesepahaman kelompok budidaya<br/>d. Diversifikasi produk olahan</p>     | <p style="text-align: center;"><b>Ancaman (<i>Threats</i>)</b></p> <p>a. Hama dan penyakit<br/>b. Industri pengolahan<br/>c. Fluktuasi harga<br/>d. Pelabuhan pertambangan</p>               |

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2015

**Analisis Kondisi Lingkungan Internal**

Analisis lingkungan internal pada pengembangan usaha budidaya rumput laut *Euchemma cottonii* di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara, di arahkan untuk mengidentifikasi faktor kekuatan (*Strengths*) dan kelemahan (*Weakness*), yang mana untuk mengetahui kelemahan internal yang menjadi kendala bagi pembudidaya rumput laut. Upaya untuk mencapai tujuan ialah memaksimalkan kekuatan untuk menutupi kelemahan yang ada, sekaligus menjadi pendorong tercapainya tujuan pembudidaya

yaitu untuk mendapatkan produksi dan pendapatan yang tinggi.

Berdasarkan faktor-faktor internal yang mempengaruhi usaha budidaya rumput laut *Euchemma cottonii* teridentifikasi, selanjutnya dibuat dalam tabel IFAS (*Internal Factor Analisis Summary*). Hasil perhitungan setiap rating, maka diperoleh pembobotan untuk masing-masing nilai rating faktor internal *Strength* and *Weakness* (kekuatan dan kelemahan) pada Tabel 8.

**Tabel 8. IFAS (Internal Strategic Factors Analisis Summary) pengembangan usaha budidaya rumput laut *Euchemma cottonii* di Kabupaten Morowali Utara**

| No                            | Internal                      | Bobot       | Rating | Bobot x Rating |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------|--------|----------------|
| <b>Kekuatan (Strengths)</b>   |                               |             |        |                |
| 1                             | Sumber Daya Manusia           | 0,17        | 2      | 0,34           |
| 2                             | Teknik budidaya sederhana     | 0,13        | 4      | 0,52           |
| 3                             | Sarana dan prasarana produksi | 0,10        | 3      | 0,30           |
| 4                             | Siklus produksi singkat       | 0,13        | 3      | 0,39           |
| <b>Sub Total</b>              |                               | <b>0,53</b> |        | <b>1,55</b>    |
| <b>Kelemahan (Weaknesses)</b> |                               |             |        |                |
| 1                             | Modal usaha                   | 0,17        | 2      | 0,34           |
| 2                             | Penanganan pascapanen         | 0,10        | 2      | 0,20           |
| 3                             | Kesepahaman kelompok budidaya | 0,07        | 2      | 0,14           |
| 4                             | Diversifikasi produk olahan   | 0,13        | 1      | 0,13           |
| <b>Sub Total</b>              |                               | <b>0,47</b> |        | <b>0,81</b>    |
| <b>Jumlah</b>                 |                               | <b>1,00</b> |        | <b>2,36</b>    |

Sumber: Diolah dari Data Primer, 2015

Nilai koefisien IFAS ialah  $2,36 > 2,0$  maka masyarakat pembudidaya rumput laut dapat merespon perubahan faktor-faktor internal yang mempengaruhi lingkungannya. Berdasarkan hasil analisis *Internal Faktor Analisis Summary* (IFAS) pada Tabel 8 menunjukkan faktor Kekuatan (*Strengths*) memiliki nilai lebih besar ialah 1,55, dibanding dengan nilai faktor Kelemahan (*Weaknesses*) sebesar 0,81. Hal ini dapat diartikan bahwa kekuatan yang dimiliki oleh pelaku usaha budidaya rumput laut di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara masih dapat memanfaatkan faktor-faktor kekuatan yang ada secara maksimal untuk meminimalkan faktor-faktor kelemahan yang ada.

#### Analisis Kondisi Eksternal

Analisis lingkungan eksternal untuk mengidentifikasi faktor peluang (*Opportunities*) dan faktor ancaman (*Threats*) yang mempengaruhi pengembangan usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Morowali Utara Kecamatan Petasia Timur Desa Ungkea.

Berdasarkan faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi usaha budidaya rumput laut *Euchemma cottonii* teridentifikasi, selanjutnya

dibuat dalam tabel EFAS (*Eksternal Factor Analisis Summary*). Faktor eksternal yang sangat penting dan strategis dalam pengembangan pembudidayaan rumput laut dapat menciptakan produksi yang tinggi, serta mampu memberikan keuntungan yang optimal bagi nelayan, maka peluang eksternal yang perlu di analisis berdasarkan dari hasil perhitungan setiap *rating*, akan diperoleh pembobotan untuk masing-masing nilai *rating* faktor internal yang disajikan pada Tabel 9.

Koefisien EFAS bernilai  $2,82 > 2,0$  maka masyarakat pembudidaya rumput laut dapat merespon perubahan faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi lingkungannya. Berdasarkan hasil analisis *Eksternal Faktor Analisis Summary* (EFAS) pada Tabel 9 menunjukkan faktor peluang (*Opportunities*) memiliki nilai lebih besar ialah 1,20, dibanding dengan nilai faktor ancaman (*Threats*) sebesar 1,62. Hal ini dapat diartikan bahwa peluang yang dimiliki oleh pelaku usaha budidaya rumput laut di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara dapat memanfaatkan faktor peluang yang ada secara maksimal untuk mengatasi faktor-faktor ancaman.

**Tabel 9. EFAS (Eksternal Strategic Factors Analisis Summary) pengembangan usaha budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di Kabupaten Morowali Utara**

| No                             | Eksternal               | Bobot       | Rating | Bobot x Rating |
|--------------------------------|-------------------------|-------------|--------|----------------|
| <b>Peluang (Opportunities)</b> |                         |             |        |                |
| 1                              | Sentra rumput laut      | 0,13        | 3      | 0,39           |
|                                | Permintaan pasar ekspor | 0,14        | 3      | 0,42           |
| 2                              | Kebijakan pemerintah    | 0,13        | 2      | 0,26           |
| 3                              | Teknologi pengolahan    | 0,13        | 1      | 0,13           |
| <b>Sub Total</b>               |                         | <b>0,53</b> |        | <b>1,20</b>    |
| <b>Ancaman (Treats)</b>        |                         |             |        |                |
| 1                              | Hama dan penyakit       | 0,15        | 4      | 0,60           |
| 2                              | Industri pengolahan     | 0,13        | 3      | 0,39           |
| 3                              | Fluktuasi harga         | 0,13        | 3      | 0,39           |
| 4                              | Pelabuhan pertambangan  | 0,06        | 4      | 0,24           |
| <b>Sub Total</b>               |                         | <b>0,47</b> |        | <b>1,62</b>    |
| <b>Jumlah</b>                  |                         | <b>1,00</b> |        | <b>2,82</b>    |

Sumber: Diolah dari Data Primer, 2015

**Rumusan Alternatif Strategi Pengembangan**

Alternatif strategis pengembangan usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara melalui

perhitungan skoring matrik SWOT. Perhitungan melalui matrik ini akan menggambarkan kualitatif antara faktor-faktor internal dan eksternal yang dihadapi pembudidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* dan akan diformulasikan pada diagram SWOT.

**Tabel 10. Matriks SWOT Alternatif Strategi Pengembangan Usaha Budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii***

| EFAS \ IFAS                                 | STRENGTH (S)<br>1,55<br>(Kekuatan)                 | WEAKNESSES (W)<br>0,81<br>(Kelemahan)               |
|---|--|---|
| <b>OPPORTUNITIES (O) 1,20<br/>(Peluang)</b> | <b>STRATEGI (SO) I</b><br>= 1,55 + 1,20<br>= 2,75  | <b>STRATEGI (WO) III</b><br>= 1,62 + 0,81<br>= 2,36 |
| <b>THREATS (T)<br/>1,62<br/>(Ancaman)</b>   | <b>STRATEGI (ST) II</b><br>= 1,55 + 1,62<br>= 3,17 | <b>STRATEGI (WT) IV</b><br>= 1,62 + 0,81<br>= 2,43  |

Sumber: Diolah dari Data Primer, 2015

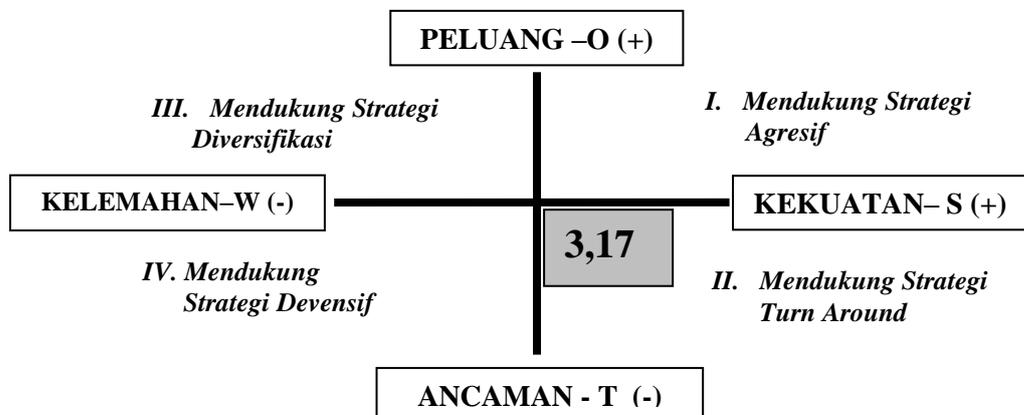
Tabel 10 dapat dilihat hasil perhitungan skor yang mana pada Strategi SO (*Strength-Opportunities*) ialah 2,75, Strategi ST (*Strength-Threats*) sebesar 3,17, WO (*Weakness-Opportunities*) sebesar 2,36 dan yang memiliki hasil paling rendah ialah pada Strategi WT (*Weakness-Threats*) ialah sebesar 2,43. Berdasarkan hasil skoring matriks IFAS dan EFAS tersebut selanjutnya disusun alternatif strategi pengembangan usaha budidaya rumput

laut *Eucheuma cottonii* yang ada di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara.

Berdasarkan dari hasil skoring faktor internal dan faktor eksternal dapat diketahui posisi atau gambaran kuadrannya sebagai dasar perumusan alternatif strategi, dan pengembangan usaha budidaya rumput laut. Posisi kuadran tersebut

dapat diformulasikan pada diagram analisis SWOT strategi pengembangan usaha budidaya

rumput laut sebagai berikut.



Gambar 1. : Diagram Analisis SWOT

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan posisi strategi pengembangan usaha budidaya rumput laut di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara berada pada kwadran II. Posisi kwadran II merupakan posisi strategi yang diversifikasi ialah sebesar 3,17 dengan strategi **S-T** (*Strength-Threats*). Mendukung srategi diversifikasi sebagai alternatif strategi II, yang mana memiliki faktor kekuatan internal yang dapat dimanfaatkan secara maksimal dan menghindari faktor ancaman eksternal yang ada.

**Pengembangan Alternatif Strategi**

Berdasarkan hasil penelitian pada usaha budidaya rumput laut di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara yang telah diolah melalui hasil perhitungan faktor internal dan faktor eksternal, maka dapat digunakan pendekatan matriks SWOT.

Dari hasil kwadran SWOT pada Gambar 1, maka penerapan strategi yang dapat digunakan sebagai alternatif strategi ialah strategi **ST**. Strategi **ST** merupakan strategi *alternative* II yang dapat digunakan pembudidaya atau perusahaan, karena memiliki kekuatan yang bisa dimanfaatkan secara maksimal dalam mengembangkan usahanya kemas yang akan datang, dan menghindari atau mengurangi resiko ancaman.

Berdasarkan matriks pada Tabel 11 yang dapat diuraikan sebagai sebagai alternatif strategi pengembangan pada usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Kabupaten Morowali Utara ialah Strategi ST. Strategi ST (*Strength-Threats*) merupakan perpaduan antara faktor kekuatan internal dengan faktor ancaman eksternal pada usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara.

**Tabel 11. Matriks SWOT Pengembangan Usaha Budidaya Rumput Laut *Eucheuma cottonii***

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Faktor Internal</b>  | <b>Kekuatan/<i>Strengths</i> (S)</b><br>1. Sumber Daya Manusia<br>2. Teknik budidaya sederhana<br>3. Sarana dan prasarana produksi<br>4. Siklus produksi singkat | <b>Kelemahan/<i>Weakness</i> (W)</b><br>1. Modal usaha<br>2. Penanganan pascapanen<br>3. Kesepahaman kelompok budidaya<br>4. Diversifikasi produk olahan |
| <b>Faktor Eksternal</b>   | <b><u>Strategi (SO)</u></b>  | <b><u>Strategi (WO)</u></b>  |
| <b><u>Peluang/<i>Opportunities</i> (O)</u></b><br>1. Sentra rumput laut<br>2. Permintaan pasar ekspor<br>3. Kebijakan pemerintah<br>4. Teknologi pengolahan | Ketersediaan SDM untuk mengolah usaha budidaya rumput laut pada wilayah perairan sentra rumput laut ( <b>S1-S2-S3-S4-O1-O2-O3-O4</b> )                           | Memaksimalkan bantuan pemerintah dan Meningkatkan kapasitas pengetahuan pengolahan rumput laut yang berinovatif ( <b>W1-W2-W3-W4-O1- O3-O4</b> )         |
| <b><u>Ancaman/<i>Threats</i> (T)</u></b><br>1. Hama dan penyakit<br>2. Industri pengolahan<br>3. Fluktuasi harga<br>4. Pelabuhan pertambangan               | <b><u>Strategi (ST)</u></b><br><br>Memaksimalkan SDM untuk melakukan budidaya rumput laut ( <b>S1-S2-S3-T2-T3</b> )  | <b><u>Strategi (WT)</u></b><br><br>Memaksimalkan permodalan dan kualitas rumput laut serta meperluas jaringan pemasaran, ( <b>W1-W2- T2-T3</b> )         |

Sumber: Diolah dari Data Primer, 2015

Strategi **ST** dapat memaksimalkan faktor kekuatan internal untuk menghindari atau mengurangi dampak faktor-faktor ancaman dan terus memanfaatkan peluang secara maksimal.

- a. Memaksimalkan kapasitas SDM, melalui peningkatan kapasitas pengetahuan dalam mengembangkan usaha budidaya rumput laut melalui pelatihan dan penyuluhan, memberikan pengetahuan terhadap nelayan pembudidaya untuk bercocok tanam dimusim tertentu dengan kondisi cuaca yang baik untuk siklus pertumbuhan rumput laut. Peningkatan pengetahuan untuk memberikan perilaku terhadap rumput laut yang dibudidayakan agar terhindar dari serangan hama dan penyakit, sehingga menghasilkan rumput laut yang berkualitas.
- b. Meningkatkan luas budidaya pada musim cocok tanam, ini merupakan hal yang perlu diterapkan oleh pelaku budidaya rumput laut karena melakukan kegiatan budidaya saat cuaca yang tidak sesuai dengan siklus pertumbuhan rumput laut, akan

mengakibatkan serangan hama dan penyakit. Siklus pertumbuhan rumput laut berada pada suhu air laut sekitar 26-30°C dan pergerakan arus ombak paling rendah 0,2- 0,4 m/detik, ini juga tergantung pada setiap wilayah tempat melakukan budidaya. Daerah Kabupaten Morowali Utara pada umumnya musim bercocok tanam pada awal bulan juni hingga bulan desember yang memiliki curah hujan dan arus ombak yang cukup untuk siklus pertumbuhan rumput laut atau berdasarkan pengalaman pembudidaya dengan perubahan-perubahan musim.

Analisis faktor internal (IFAS) dan faktor eksternal (EFAS) dengan menggunakan metode SWOT, bahwa strategi yang dapat dilakukan dalam pengembangan usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Desa Ungkea Kabupaten Morowali Utara diprioritaskan terhadap pendekatan strategi alternatif II ialah strategi ST yang dirumuskan dalam diagram SWOT. Strategi ST berada pada kuadran II dalam diagram analisis

SWOT, yang mana pertemuan antara kekuatan dari faktor internal dengan ancaman eksternal.

Berdasarkan konsep di atas, usaha peningkatan produksi dan pendapatan petani pembudidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Desa Ungkea Kecamatan Petasia Timur Kabupaten Morowali Utara dapat dilakukan peningkatan penggunaan sarana produksi (intensifikasi) maupun perluasan areal budidaya baik itu secara teknis maupun secara teknik pengolahan untuk memperoleh nilai tambah oleh setiap pembudidaya (ekstensifikasi). Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Soekartawi, (2005), bahwa produk-produk pertanian dihasilkan dari kombinasi faktor produksi berupa lahan, tenaga kerja, modal (bibit, tenaga kerja dan alat operasional). Pembangunan pertanian dan perikanan, teknologi penggunaan faktor produksi memegang peranan penting, karena kurang tepatnya jumlah dan kombinasi faktor produksi tersebut mengakibatkan rendahnya produksi dan tingginya biaya akhirnya mengakibatkan renda

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

1. Rata-rata besar pendapatan bersih pembudidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Kabupaten Morowali Utara, Kecamatan Petasia Timur Desa Ungkea dalam satu periode ( $\pm 45$  hari pascapanen) sebesar Rp 26.876.599,11 dengan rata-rata 432 bentangan 25 meter, yang membutuhkan rata-rata biaya produksi sebesar Rp 11.957.419,07. Berdasarkan perhitungan R/C rasio ialah  $3,25 > 1$ , artinya usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* sangat layak dikembangkan.
2. Hasil identifikasi faktor-faktor lingkungan kegiatan usaha budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii*, pada faktor lingkungan internal terdapat empat kekuatan dan empat kelemahan, sementara pada faktor lingkungan eksternal terdapat empat peluang dan empat ancaman. Dari perpaduan antara

IFAS dan EFAS pada Matriks SWOT sehingga menghasilkan strategi **ST** (*Strength-Threats*) sebesar 3,17 yang berada pada posisi kuadran II.

3. Berdasarkan dari hasil perpaduan antara IFAS dan EFAS pada Matriks SWOT sehingga menghasilkan strategi **ST** (*Strength-Threats*) sebesar 3,17 yang berada pada posisi kuadran II maka alternatif strategi yang dapat digunakan ialah strategi **ST**, ialah memaksimalkan SDM untuk tetap membudidayakan rumput laut pada wilayah perairan sebagai sentra rumput laut melalui program pemerintah, dan menghindari atau mengurangi berbagai dampak ancaman yang ada, seperti perubahan musim/cuaca yang dapat menyebabkan penyakit pada rumput laut.

### Rekomendasi

1. Keterlibatan pemerintah dalam mendukung pengelolaan sektor perikanan seperti pada usaha budidaya rumput laut yang maksimal dan berkelanjutan, yang mana memaksimalkan program penyuluhan, pelatihan pengolahan rumput laut, bantuan berupa bibit dan peralatan budidaya rumput laut.
2. Adanya kebijakan pemerintah dalam mempertahankan dan mengembangkan potensi yang ada pada wilayah-wilayah sektor perikanan budidaya maupun perikanan tangkap.
3. Adanya dukungan dari investor baik dalam negeri maupun luar negeri.
4. Adanya sentuhan teknologi dan inovasi akan produk turunan pada rumput laut, serta hasil perikanan lainnya.
5. Adanya kemudahan dalam memperoleh bantuan dana untuk usaha.
6. Menjaga kelestarian alam perairan Kabupaten Morowali Utara.

## UCAPAN TERIMAH KASIH

Penuh keiklasan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Ir. Muh. Hamsun, M.Agr., Sc.,Ph.D dan Dr. Alimudin Laapo, SP., M.Si, selaku dosen pembimbing saya, yang senantiasa memberikan waktunya, arahan, bimbingan dalam penelitian hingga penulisan artikel ini dapat dipublikasikan, kiranya tetap dalam perlindungan Tuhan.

## DAFTAR RUJUKAN

- A.M. S. Ismail, M. N. Nessa, dan Sudirman.I (2011) Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Berbasis Agribisnis Di Kabupaten Morowali. *J. Sains & Teknologi*, April 2012, Vol.12, (1) : ISSN 1411-4674, Hal. 56 – 67
- Anggadiredja, Zatinika, Purwoto dan Istini, 2006. *Rumput Laut Seri Agribisnis*. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Dinas Kelautan Dan Perikanan Daerah Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2015. *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah Tahun 2014*.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sulawesi tengah 2014. Update Minapolitan Budidaya Kab. Morowali Minggu, 13 April 2014
- Frete, Santoso, Soenoko, dan Astuti, 2013. Strategi Perencanaan Dan Pengembangan Industri Pariwisata Dengan Menggunakan Metode Swot Dan Qspm (Studi Kasus Kecamatan Leitimur Selatan Kota Ambon). *Jurnal Rekayasa Mesin Vol.4,(2), ISSN 0216-468X, hal. 109-118*
- Lumintang, M, F 2013. Analisis Pendapatan Petani Padi di Desa Teep Kecamatan Langowan Timur. *Jurnal EMBA Vol.1 (3), ISSN 2303-1174, Hal: 991-998*.
- Marimin, 2004, 2008. *Teknik dan aplikasi pengambilan keputusan kriteria majemuk*. Grasindo, Jakarta.
- Moleong. 2004, dalam buku *Metode penelitian Publik relations dan komunikasi*, Devisi buku perguruan tinggi PT. RajaGrafindo Persada Jakarta
- Pandelaki 2012. *Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut di Pulau Nain Kabupaten Minahasa Utara*. Jurnal perikanan Kelautan Tropis, Vol. VIII-2. Agustus 2012. <http://enjournal.unsrat.ac.id/indeks.php/JPKT>.
- Rangkuti, F. 2009 dan 2006. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. Reorientasi Konsep Perencanaan Strategis untuk Menghadapi Abad 21*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Soekartawi, 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Tulak , 2013. *The Development Of Strategy For Industry Of Fish Processing Of PT. Palu Jaya Utama In North Palu Distric Palu City Central Sulawesi*. e-J. Agrotekbis 1 (2). ISSN : 2338-301, Hal.159-165.
- Welda, 2006. *Pemilihan Tanaman Pangan Unggulan Kotamadya Cilegon Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Jurnal @lgoritma STIMIK MDP Palembang. Vol. 2 No. 3.
- Wijayanto, Hendri, Aryawati, 2011. *Studi Pertumbuhan Rumput Laut dengan Berbagai Metode Penanaman yang berbeda di Perairan Kalianda, Lampung Selatan* Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA Universitas Sriwijaya, Indralaya Indonesia. *Maspari Journal, Vol.03,(2), Hal. 51-57*. <http://masparijournal.blogspot.com>
- Yusuf, Laapo, Howara 2013. *Profit Maximization Of Seaweed Cultivation In Lalombi Village Sub District Of South Banawa Donggala Regency*. e-Jurnal. Agrotekbis 1 (2), Hal. 198-203.
- Zakirah Raihani Ya'la(2008) *Prospek Pengembangan Rumput Laut di Kabupaten Morowali*. *J.Agroland, vol.15 (2), ISSN : 0854 – 6410, Hal. 144 – 148*