

Analisis Pemanfaatan Tempurung Kelapa Sebagai *Bioarang* dan Kontribusi Meningkatkan Pendapatan Petani di Desa Dum-Dum Kec. Kao Teluk Kab. Halmahera Utara

Natal Basuki^{1*}, HaryonoTaslim², Nurdianawati Djumadil³, Suhardi⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Agribisnis Universitas Khairun

*Corresponding author: natalbasuki@unkhair.ac.id

Abstrak: Tanaman kelapa merupakan tanaman serbaguna atau mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, seluruh bagian pohon kelapa dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia. Salahsatunya dapat dijadikan usaha *bioarang* dengan memanfaatkan tempurung kelapa, pemanfaatan tempurung kelapa sebagai bioarang memberikan kontribusi antara lain dalam peningkatan pendapatan petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Analisis pemanfaatan tempurung kelapa sebagai *bioarang* dan kontribusi dalam meningkatkan pendapatan petani di desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara. Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih dari dua bulan terhitung dari bulan oktober sampai desember 2020, sampel dalam penelitian ini sebanyak 40 orang petani yang memproduksi *bioarang*. Teknik pengumpulan data menggunakan *purposive sampling*. Dari pengolahan data diperoleh hasil penelitian dengan penerimaan sebesar Rp 318.060,000 dengan total biaya yang digunakan dari seluruh responden sebesar Rp 119.0005,000 dengan total rata-rata pendapatan sebesar Rp 4.976,375 dan rata-rata pendapatan rumah tangga diperoleh dari usaha selain pendapatan *bioarang* sebesar Rp 2.514,975 sehingga diperoleh rata-rata kontribusi pendapatan dari *bioarang* sebesar Rp207.172.

Kata Kunci: Pemanfaatan, Pendapatan, Kontribusi, Tempurung Kelapa.

Abstract: The coconut plant is versatile ore has high economic value, all parts of the coconut tree can be used for human benefit. One of them can be used as a-business bio charconby utilizingcoconut shells, the use of coconut shells as biochar contributes, among others, to increase farmers' income. This study aims to determine the analysis of the use of coconut shells as *biochar* and their contribution to increasing the income of farmers in Dum-Dum Village, Kao Teluk District, North Halmahera Regency. This research was carried out for approximately two months starting from October to December 2020, the sample in this study was 40 farmers who produce *biochar*. The data collection technique used *purposive sampling*. From the data processing, the research results were obtained with an income of Rp. 318,060,000 with a total cost used from all respondents of Rp. 119,0005,000 with a total average income of Rp. 4,976.375 and the average household income obtained from businesses other than income. *biochar* amounting to Rp 2,514,975 so that the average contribution of income from *biochar* is Rp207.172.

Keywords: Utilization, Income, Contribution, Coconut Shell.

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa (*Cocos Nucifera L*) merupakan tanaman serbaguna dan memiliki nilai ekonomi tinggi naum masih dimanfaatkan daging buah kelapa untuk pembuatan kopra sebagaimana pendapat(Basuki, Suhardi, Sangadji, & Mahmud, 2021; Rezal, Kassa, & Tangkesalu, 2017). Manfaat pohon kelapa mulai dari daun hingga batang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia, sehingga pohon ini sering disebut sebagai pohon kehidupan (*tree of life*) karena hampir seluruh bagian dari akar, batang, daun, dan buahnya dapat digunakan untuk

kehidupan sehari-hari (Basuki & Suhardi, 2020; Indahyani, 2011; Yudhastri, Suryana, & Rendra, 2019). Kelapa memiliki peran strategis bagi masyarakat Indonesia, bahkan termasuk komoditi sosial, mengingat produknya merupakan salah satu dari sembilan bahan pokok masyarakat.

Potensi kelapa banyak yang belum dimanfaatkan karena berbagai kendala terutama teknologi, permodalan dan daya serap pasar yang belum merata sehingga perlunya pengetahuan terkait segmentasi pasar juga strategi pemasaran yang dapat disusun secara terencana (Djumadil & Suhardi S, 2021; Sari dkk., 2021). Tanaman kelapa juga sebagai pendapatan bagi keluarga petani, sebagai sumber devisa negara, penyediaan lapangan kerja, pemicu dan pemacu pertumbuhan sentra-sentra ekonomi baru, serta sebagai pendorong tumbuh berkembangnya industri hilir berbasis minyak kelapa dan produk ikutannya di Indonesia, (Hasnun, Made, & Alimuddin, 2015).

Tempurung kelapa memiliki karakteristik yang berpotensi untuk dijadikan material produk karena kekuatan dan keawetannya. Ada sebagian orang menganggap tempurung kelapa sebagai limbah. Limbah tempurung kelapa masih belum memiliki peluang pemanfaatan yang signifikan sehingga pada pembuangannya terjadi penumpukan. Limbah tempurung kelapa berpeluang untuk dikembangkan sebagai struktur produk untuk benda-benda seukuran tangan, bukan sebatas ornamen seperti pada teknik pemanfaatan yang biasa dilakukan.

Provinsi Maluku Utara dengan luas lahan perkebunan kelapa tahun 2017 mencapai 217,131 ha, sedangkan produksinya mencapai 232,207 ton (*BPS Maluku Utara 2017*). Khususnya Kabupaten Halmahera Utara total sekitar 33.424 keluarga petani atau 71% dari jumlah keluarga di Halmahera Utara menggantungkan perekonomian rumah tangganya pada kelapa. Luas kebun kelapa rakyat mencapai 49,082 hektar atau 71,81% dari luas tanaman perkebunan. Produktivitas yang dihasilkan sebesar 1,80 ton/hektar/tahun dan dalam setahun mampu menghasilkan kopra 70.785 ton, (*BPS Halmahera Utara 2017*).

Hasil utama kelapa ditingkat petani baru dimanfaatkan dalam bentuk produk primer berupa kelapa butiran, kopra dan minyak goreng yang diolah secara tradisional. Desa Dum Dum adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara dengan prospek usaha perkebunan kelapa. Pengelolaan bioarang diduga memberikan nilai tambah yang jauh lebih besar sehingga mampu memberikan kontribusi nilai ekonomis yang tinggi dan dapat membantu meningkatkan pendapatan petani. Peningkatan nilai tambah yang cukup besar akan memberikan dampak secara ekonomis. Berdasarkan kondisi di atas maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemanfaatan tempurung kelapa sebagai bioarang dan kontribusi dalam meningkatkan pendapatan Petani Desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara yang ditentukan secara *purposive* dengan memilih lokasi penelitian secara sengaja dengan pertimbangan khusus yaitu petani kopra (Basriwijaya & Fitriana, 2021). Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari studi pustaka berupa jurnal dan publikasi lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Sementara Sumber data primer diperoleh dari hasil wawancara menggunakan daftar pertanyaan (*Quesioner*) sebagai panduan.

Penentuan sampel dilakukan secara *purposive* dimana teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sehingga memperoleh ukuran sampel sebanyak 40 responden dengan diharapkan 100% mewakili populasi (Sugiyono, 2015). Waktu Penelitian berlangsung dari bulan Oktober hingga Desember 2020.

Dalam menganalisis data dilakukan dengan teknik statistik deskriptif. Setelah data diperoleh maka tahapan analisis yang dilakukan berupa analisis pendapatan usahatani responden untuk mengetahui besar pendapatan yang diperoleh, dihitung dari besarnya penerimaan dikurangi biaya yang dikeluarkan (Soekartawi, 2005) dengan rumus:

$$Pd = TR-TC$$

Keterangan :

Pd = Pendapatan Petani

TR = Total Revenue/Total Penerimaan (Rp)

TC = Total Cost/ Total Biaya (Rp)

Untuk mengetahui besarnya penerimaan dapat dilakukan dengan menghitung produksi yang dikalikan dengan harga jual yang diperoleh (Soekartawi, 2002) :

$$TR = Y.Py$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan

Y = Produksi Yang Diperoleh (Kg)

Py = Harga Produksi (Rp/Kg)

Setelah pendapatan rumah tangga dan pendapatan usahatani bioarang diperoleh maka akan dihitung besar kontribusinya terhadap pendapatan usahatani. Kontribusi pendapatan usaha bioarang terhadap pendapatan rumah tangga dihitung menggunakan rumus (Soekartawi, 1993) sebagai berikut:

$$KP = \frac{\lambda P}{PRT} \times 100\%$$

Keterangan:

Kp : Kontribusi pendapatan

λP : Pendapatan Bioarang (Rp/bulan)

Prt : Pendapatan rumah tangga (Rp/bulan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui karakteristik responden di Desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara dilakukan dengan melihat Umur, Tingkat Pendidikan, Tanggungan Keluarga, Luas Lahan, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel.1. Karakteristik Responden di desa Dum-Dum Kec. Kao Teluk Halmahera Utara

| No | Keterangan | Jumlah (orang) | Presentase |
|----|---------------------|----------------|------------|
| 1. | Umur | | |
| | • 15-60 | 34 | 84 |
| | • 61-70 | 6 | 15 |
| 2. | Tingkat Pendidikan | | |
| | • SD | 17 | 42 |
| | • SLTP | 14 | 35 |
| | • SMU | 9 | 23 |
| 3. | Tanggungan Keluarga | | |
| | • 4-6 | 16 | 40 |
| | • 7-9 | 24 | 60 |
| 4. | Luas lahan | | |
| | • 1 Ha | 9 | 22 |
| | • 1,5 Ha | 12 | 30 |
| | • 2 Ha | 19 | 48 |

Sumber; data primer, 2020

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa rata-rata usia responden merupakan usia produktif dimana kondisi fisik sangat optimal dalam melakukan usaha pertanian dan memudahkan adopsi teknologi dan inofasi dalam berusaha sejalan dengan pendapat (Suhardi,

2018) bahwa rendahnya sumberdaya manusia menjadi faktor kelemahan yang kontra produktif terhadap peningkatan produksi.

Tingkat pendidikan responden cenderung rendah namun, pengalaman berusaha tani sudah dilakukan dalam waktu yang lama dimana sebahagian besar dilakukan dengan pengalaman lebih dari 20 tahun sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas berusaha tani cukup baik secara kualitas. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan (Malta, Sumardjo, Fatchiya, & Susanto, 2018) bahwa transmigran yang telah berada selama 6 sampai 15 tahun di lokasi transmigrasi memiliki tingkat keberdayaan yang rendah, terutama dalam bidang perencanaan usaha, pengelolaan produksi, pengelolaan modal dan pemasaran. Sejalan dengan pendapat (Sau, 2019) bahwa semakin lama orang bekerja maka, semakin tinggi pengalaman terhadap bidang yang digelutinya. Sehingga semakin lama petani menggeluti usaha pertaniannya maka produksi semakin dapat dimaksimalkan.

Kepemilikan lahan merupakan lahan milik sendiri sehingga tidak memerlukan biaya sewa ataupun bagi hasil sebagaimana menurut (Purnasari, Budiyanto, & Wa Ode Yusria, 2018) bahwa perbedaan produktifitas cukup signifikan antara lahan milik sendiri dengan sistem bagi hasil. Sejalan dengan pendapat Irma, menurut (Pasaribu & Istriningsih, 2020) bahwa petani dengan status sewa memiliki pendapatan yang lebih kecil.

Pemanfaatan Tempurun Kelapa (batok kelapa)

Dalam pemanfaatan batok kelapa menjadi *bioarang* maka komponen yang penting dan perlu diperhatikan dalam rangka eksistensi dan kontinuitas usaha adalah biaya yang dibutuhkan dalam proses produksi. Biaya adalah merupakan salah satu faktor atau komponen penting yang dibutuhkan untuk menentukan sebuah harga barang atau jasa. yang dapat meminimalisir kerugian atau pengeluaran yang tidak perlu selama proses produksi.

Biaya Tetap

Biaya yang jumlahnya terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit, jadi besarnya biaya tetap ini tidak tergantung dari besar kecilnya produksi yang diperoleh. Biaya tetap yang dikeluarkan oleh petani bioarang didesa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara.

Tabel 2. Jumlah Rata-Rata Biaya Tetap yang dikeluarkan petani desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara.

| No | Komponen Biaya Tetap | Jumlah(Rp) |
|------------------------|---|-------------------|
| 1 | Drum (tong) | 18.200,000 |
| 2 | Alat Pengupas Kelapa (Lewang) | 15.460,000 |
| 3 | Parang (pedang) | 11.400,000 |
| 4 | Alat Pencungkil Daging Kelapa (Korek-Korek) | 13.190.000 |
| 5 | Skop | 6.180.000 |
| 6 | Seng (Bekas) | 670.000 |
| Total Rata-Rata | | 10.850,000 |

Sumber: Data Primer Diolah, (2020).

Berdasarkan tabel biaya tetap diatas menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan oleh petani usaha bioarang rata-rata sebesar Rp. 10.850.000 rupiah dengan kebutuhan biaya pengadaan tong menjadi kebutuhan dengan biaya sebesar 18.200.000 guna dijadikan alat pembakaran batok kelapa.

Biaya Variabel

Biaya yang berubah secara proporsional tergantung produksi yang dikeluarkan. Biaya variabel bisa naik atau turun tergantung pada volume produksi usaha. Biaya variabel akan naik saat produksi meningkat dan turun saat produksi juga menurun.

Tabel 3. Rata-Rata Biaya variabel petani desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara.

| No | Komponen Biaya Variabel | Jumlah (Rp) |
|------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | Karung | 8.655,000 |
| 2 | Terpal Bekas | 9.485,000 |
| 3 | Galong Minyak Tanah (jerigen) | 2.296,000 |
| 4 | Minyak Tanah | 5.305,000 |
| 5 | Korek Api | 449,000 |
| 6 | Tenaga Kerja/Hari | 27.715,000 |
| Total Rata-Rata | | 8.984.166,67 |

Sumber : Data Primer Diolah, (2020).

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata biaya variabel sebesar Rp. 8.984.166 rupiah. Komponen biaya yang nilai rupiahnya dikeluarkan lebih besar dari komponen biaya lainnya adalah biaya upah harian tenaga kerja yang sebesar Rp. 27. 715.000 rupiah.

Total Biaya Produksi

Biaya yang harus dikeluarkan oleh masyarakat desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk, untuk membeli semua keperluan baik barang maupun jasa yang akan digunakan dalam proses produksi demi menghasilkan produksi bioarang yang maksimal.

Tabel 4. Total Biaya Produksi Desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara

| No | Biaya Produksi | Jumlah (Rp) | Presentase (%) |
|--------------|----------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Biaya Tetap | Rp 65.100,000 | 54 |
| 2 | Biaya Variabel | Rp 53.905,000 | 45 |
| Total | | Rp 119.005,000 | 100 |

Sumber: Data Primer Diolah,(2020).

Berdasarkan tabel diatas biaya jumlah produksi biaya tetap sebesar Rp 65.100,000 dengan total presentase 54% sedangkan biaya variabel sebesar Rp 53.905,000 dengan jumlah presentase 45%.

Tabel diatas menunjukkan total keseluruhan biaya produksi yang dikeluarkan petani Bioarang adalah jumlah dari semua biaya yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya yang digunakan petani untuk produksi Bioarang sebesar Rp.119.005.000/ tiga bulan sekali proses produksi.

Analisis Pendapatan Usaha Bioarang

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan diketahui bahwa dari rata-rata luas lahan kelapa milik petani 1-2 hektar yang menghasilkan produksi bioarang sebesar 53,010 Kg/Th. Analisis pendapatan adalah seluruh total penerimaan setelah dikurangi biaya produksi. Pendapatan (keuntungan) adalah selisih antara penerimaan dengan biaya. Rumusnya $pd = TR - TC$ dengan pd adalah pendapatan TR adalah total penerimaan dan TC adalah total biaya. Selanjutnya dikatakan bahawa penerimaan diperoleh dari produksi dikalikan dengan harga. Total pendapatan bersih diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya dalam suatu produksi.

Tabel 5. Luas Lahan, Produksi, Harga, Penerimaan, Biaya Produksi, Pendapatan Bioarang Desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara.

| No | Uraian | Rata-Rata |
|----|------------------------------|-----------|
| 1 | Luas Lahan (Ha) | 1-2 |
| 2 | Produksi (Kg/Th) | 1,325 |
| 3 | Harga (Rp) | 6.000 |
| 4 | Penerimaan (Rp) | 7,951,500 |
| 5 | Total Biaya (Rp) | 2,975,125 |
| 6 | Pendapatan Bioarang (Rp) | 4,976,375 |
| 7 | Pendapatan Rumah Tangga (Rp) | 2,514,975 |

Sumber: Data Primer diolah, (2021).

Kontribusi Pendapatan Bioarang Terhadap Pendapatan Petani Desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara

Kontribusi adalah sumbangan atau dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai besarnya pendapatan yang disumbangkan dari usaha bioarang terhadap total pendapatan keluarga, di desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk. Kontribusi diperoleh dari pendapatan bioarang dibagi dengan pendapatan rumah tangga dan dikalikan dengan seratus persen. Presentasi dari kontribusi pendapatan dapat dilihat pada lampiran tabel berikut:

Tabel 3.9 Kontribusi pendapatan Desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara.

| No | Jenis Pendapatan | Total Pendapatan (Rp) | Kontribusi (%) |
|----|-------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Pendapatan Bioarang | 4.976,375 | 64 |
| 2 | Pendapatan rumah tangga | 2.514,975 | 34 |
| 3 | Kontribusi Pendapatan | 207.172 | 0,2 |
| | Total | 7.698,522 | 100 % |

Sumber : Data Primer Diolah, (2020).

Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan bioarang sebesar Rp 4,976,376 Dengan presentase 64% sedangkan pendapatan rumah tangga sebesar Rp 2,514,975 dengan presentase 34% dan untuk kontribusi pendapatan Rp 207,172 dengan presentasi 0,2%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan terhadap hasil penelitian maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut: 1.) Pemanfaatan tempurung kelapa di desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara, sebagai bioarang yang mempunyai nilai kontribusi sebesar 64% yang cukup tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani setempat; dan 2.) Produksi bioarang di desa Dum-Dum Kecamatan Kao Teluk Kabupaten Halmahera Utara sebesar 53,010 ton dengan total biaya yang digunakan Rp 119,005,000 serta menghasilkan rata-rata pendapatan bioarang sebesar Rp 4,976,375 Dan rata-rata Kontribusi pendapatan sebesar Rp 207,172/ produksi dan menunjukkan bahwa kontribusi pendapatan usaha bioarang cukup tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Basriwijaya, K. M. Z., & Fitriana, L. (2021). Peran Komoditi Perkebunan Rakyat Unggulan Dalam Meningkatkan Pendapatan dan Pelestarian Lingkungan di Kabupaten Rokan Hulu. *JURNAL AGRICA*, 14(1), 58–70. <https://doi.org/10.31289/agrica.v14i1.4278>
- Basuki, N., & Suhardi. (2020). Pengelolaan Kelapa Terpadu Zero Waste Di Desa Lembah Asri Kecamatan Weda Selatan. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 01(02), 231–239.
- Basuki, N., Suhardi, S., Sangadji, S. S., & Mahmud, H. (2021). Pengolahan Kelapa Terpadu, Upaya Peningkatan Nilai Guna Produk di Desa Mataketen Kecamatan Makian Barat. *Jurnal*

- Abdi Masyarakat Indonesia*, 1(2), 333–338. <https://doi.org/10.54082/jamsi.113>
- Djumadil, N., & Suhardi S. (2021). Pengembangan Pemasaran dalam Upaya Meningkatkan Penjualan Produk Olahan Daging Buah Pala pada IKM di Kota Ternate. *AGRIKAN*, 14(2), 533–543. <https://doi.org/https://doi.org/10.52046/agrikan.v14i2.533-543>
- Hasnun, N., Made, A., & Alimuddin, L. (2015). Analisis Pendapatan dan Nilai Tambah Kelapa Menjadi Kopra Di Desa Bolubung Kecamatan Bulagi Utara Kabupaten Banggai Kepulauan. *Agrotekbis*, 3(4), 532–542.
- Indahyani, T. (2011). Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Pada Perencanaan Interior Dan Furniture Yang Berdampak Pada Pemberdayaan Masyarakat Miskin. *Humaniora*, 2(1), 15–23.
- Malta, Sumardjo, Fatchiya, A., & Susanto, D. (2018). Keberdayaan Transmigran dalam Berusahatani di Kabupaten Banyuasin dan Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Penyuluhan*, 14(2), 257–270.
- Pasaribu, M., & Istriningsih. (2020). Pengaruh Status Kepemilikan Lahan Terhadap Pendapatan Petani Berlahan Sempit Di Kabupaten Indramayu Dan Purwakarta. *Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 23(2), 187–198.
- Pertanian, D. (2009). e-AGRIBISNIS : TEORI DAN APLIKASINYA, 2007(Snati 2007).
- Purnasari, I., Budiyanto, & Wa Ode Yusria. (2018). Perbedaan Produktivitas Usahatani Padi Sawah Antara Sistem Bagi Hasil Dengan Lahan Milik Sendiri Di Desa Pudonggala Kecamatan Sawa Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 3(1), 18–22. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33772/jia.v3i1.6510>
- Rezal, S., Kassa, S., & Tangkesalu, D. (2017). Analisis Pendapatan Usahatani Kelapa Di Desa Labuan Panimba Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala. *Agrotekbis*, 8(November 2017), 132–137. Diambil dari <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/417>
- Sari, D. C., Wardhana, A., Darwin, M., Sulaiman, E., Rahmawan, G., Ridwan, M., ... & Sangadji, S. S. (2021). *Manajemen Pemasaran*. Media Sains Indonesia.
- Sau, T. (2019). Analisis pendapatan usaha tani Padi (Studi kasus di kelurahan Mappadaelo Kabupaten Wajo). *Jurnal Ilmiah Agrotani*, 1(1), 64–71.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta Bandung.
- Suhardi. (2018). Strategi Pengembangan Ekonomi Komunitas Nelayan Di Desa Maitara Selatan Kecamatan Tidore Utara, Kota Tidore Kepulauan, Provinsi Maluku Utara. *Akrab Juara*, 3(1).
- Yudhastri, T. E., Suryana, N., & Rendra, M. (2019). Analisis Kelayakan Upaya Penambahan Jumlah Penyadapan Pohon Kelapa Aren Untuk Meningkatkan Jumlah Nira Di Kelompok Tani Legen Ardi Mulyo Dengan Menggunakan Metode Cost Benefit. In *e-Proceeding of Enginering* (Vol. 6, hal. 5999–6005). Jakarta: telkom university.