

## ANALISIS KEBERLANJUTAN USAHA BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DI TELUK CEMPI, DOMPU NUSA TENGGARA BARAT

### *Analysis Of Shrimp Vannamei (Litopenaeus vannamei) Farming Business Sustainability In The Cempi Bay, Dompu West Nusa Tenggara*

Muhammad Akbarurasyid, Rani Rehulina Tarigan dan Atiek Pietoyo  
Program Studi Budidaya Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran  
Jl. Raya Babakan KM. 02, Babakan, Pangandaran  
Email: [Akbarurasyid3@gmail.com](mailto:Akbarurasyid3@gmail.com), [ranirehulina@gmail.com](mailto:ranirehulina@gmail.com), [atiek.bbl@gmail.com](mailto:atiek.bbl@gmail.com)

*Diserahkan tanggal 21 November 2019, Diterima tanggal 05 Agustus 2020*

#### ABSTRAK

Budidaya udang vaname merupakan salah satu usaha bidang perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi yang dikembangkan di pesisir Teluk cempi. Kegiatan budidaya udang vaname di Pesisir Teluk Cempi mengalami beberapa permasalahan yang harus diselesaikan sebagai upaya untuk menjaga keberlanjutan usaha budidaya. Secara umum, masalah kegiatan usaha budidaya udang vaname di pesisir Teluk Cempi, yakni: alih fungsi lahan, pembiayaan dan tenaga kerja serta metode budidaya yang masih tardisional dan semi intensif. Secara umum, masalah budidaya udang vaname di Teluk Cempi dikelompokkan menjadi 5 faktor, yakni: faktor ekologi, sosial, ekonomi, kelembagaan dan teknologi. Maka, diperlukan analisis keberlanjutan usaha budidaya udang vaname untuk mendapatkan alternatif strategi keberlanjutan berdasarkan faktor-faktor tersebut. Faktor keberlanjutan terdiri dari beberapa variabel yang dikumpulkan melalui proses survey dan wawancara pada 30 orang responden yang terdiri dari Dinas Kelautan dan Perikanan, pembudidaya dan masyarakat local. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Treats*) untuk mendapatkan alternatif strategi keberlanjutan usaha dan nilai strategi keberlanjutan. Hasil penelitian didapatkan alternatif strategi keberlanjutan usaha budidaya udang vaname, yakni: (1) Menciptakan lapangan pekerjaan dengan memanfaatkan sumberdaya ekologi, kualitas dan kuantitas air untuk kegiatan usaha budidaya udang vaname (1,229); (2) Meningkatkan *soft skill* dan pengetahuan terkait dengan penguasaan teknologi budidaya udang vaname intensif dan super intensif untuk meningkatkan pendapatan masyarakat (0,964); (3) Pemberdayaan masyarakat pesisir terkait dengan prospek budidaya udang vaname (0,766); (4) Peran serta dan partisipasi pemerintah Daerah dalam meningkatkan sumberdaya manusia melalui upaya penyuluhan dan pelatihan (0,366); (5) *Demonstration of Pond* yang berkelanjutan dengan manajemen produksi dan keuangan yang baik (0,272); (6) Menjadikan kegiatan budidaya udang vaname sebagai salah satu program prioritas Daerah yang ditunjang dengan ketersediaan fasilitas seperti Balai Budidaya Air Payau dan lembaga finansial (0,272); dan (7) Penerapan *Better Management practices* (0,189).

**Kata kunci:** Keberlanjutan usaha budidaya; *Litopenaeus vannamei*; Teluk Cempi

#### ABSTRACT

*Vaname shrimp farming is one of the businesses in the field of fisheries that has high economic value developed on the coast of Cempi Bay. Vaname shrimp farming activities in Cempi Bay Coastal experience several problems that must be resolved as an effort to maintain the sustainability of the aquaculture business. In general, the problem of vaname shrimp farming activities on the coast of Cempi Bay, namely: land use change, funding and labor as well as traditional and semi-intensive cultivation methods. In general, the problem of vaname shrimp cultivation in Cempi Bay is grouped into 5 factors, namely: ecological, social, economic, institutional and technological factors. Thus, an analysis of the sustainability of vaname shrimp farming is needed to obtain an alternative sustainability strategy based on these factors. The sustainability factor consists of several variables collected through a survey and interview process of 30 respondents consisting of the Department of Maritime Affairs and Fisheries, farmers and local communities. The data obtained were analyzed using Analytical Hierarchy Process (AHP) and SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Treatments) to obtain alternative business sustainability strategies and the value of sustainability strategies. The results of the study obtained a lternatif strategy of sustainability effort cultivating grass sea , namely : (1) Creating a field work with leveraged resources ecology , quality and quantity of water for the activities of the business of aquaculture shrimp vannamei (1,229); (2) Improving soft skills and knowledge related to the mastery of intensive and super intensive vannamei shrimp cultivation technology to increase community income (0.964); (3) Empowerment of coastal communities related to the prospect of vannamei shrimp farming (0.766); (4) The role of sertadan participation of the government of Regions to increase the resources humans through the efforts of education and training (0.366); (5) Demonstration of Pond are continuing with the management of production and finance were good (0.272); (6) Make the activities of aquaculture shrimp vannamei as one of the program priority areas supported by the availability of facilities such as the Center for Aquaculture Water Brackish and institutions financially (0.272); and (7) Implementation of Better Management practices (0.189).*

**Keywords:** *Farming business sustainabilit;, Litopenaeus vanname; Cempi bay*

## PENDAHULUAN

Budidaya udang vaname merupakan salah satu usaha dibidang perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi yang dikembangkan di pesisir Teluk Cempi. Nilai ekonomis tinggi ditunjukkan dengan terjadinya peningkatan produksi udang vaname di kawasan tersebut. Produksi budidaya udang vaname mengalami peningkatan dari 68,40 ton pada tahun 2013 menjadi 651 ton pada tahun 2018. Peningkatan produksi berbanding terbalik dengan penurunan jumlah pembudidaya udang vaname sebanyak 1.369 pembudidaya pada tahun 2013 menjadi 1.110 pembudidaya pada tahun 2018 (BPS Kab. Dompu, 2019). Penurunan jumlah pembudidaya tidak mempengaruhi produksi udang vaname, hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan budidaya udang vaname dapat menjadi salah satu usaha yang dapat memberikan tambahan pendapatan untuk masyarakat pesisir Teluk Cempi. Namun demikian, kegiatan budidaya udang vaname di Pesisir Teluk Cempi mengalami beberapa permasalahan yang harus diselesaikan sebagai upaya untuk menjaga keberlanjutan usaha budidaya. Secara umum, masalah kegiatan usaha budidaya udang vaname di pesisir Teluk Cempi dapat ditinjau dari beberapa sisi, seperti: ekologi, sosial, ekonomi, teknologi dan kelembagaan.

Ekologi merupakan faktor utama yang menunjang keberhasilan usaha budidaya udang vaname. Masalah ekologi yang sering dijumpai di pesisir Teluk Cempi adalah perubahan luasan tambak udang disebabkan oleh alih fungsi hutan mangrove untuk lahan tambak yang berpengaruh pada berkurangnya lokasi *Green Belt* tambak. *Green Belt* merupakan jalur hijau yang terdiri dari vegetasi mangrove yang memiliki fungsi ekologis dan biologis. Luas kawasan mangrove di Teluk Cempi pada tahun 2000 seluas 2388,853 Ha dan pada tahun 2011 mengalami penurunan menjadi 821,64 Ha atau berkurang 65,60% (Nastiti *et al.*, 2012). Alih fungsi lahan mengakibatkan perubahan kondisi biogeofisik, kualitas dan kuantitas air serta kualitas tanah yang rendah. Rendahnya kualitas dan kuantitas air serta tanah disebabkan oleh kegiatan budidaya yang tidak menerapkan sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Limbah budidaya memiliki kandungan amoniak yang cukup tinggi. Akbarurasyid *et al.*, (2018) menyatakan kandungan amoniak pada Tambak di pesisir Teluk Cempi berkisar 0,043 – 0,162 mg/l. Kisaran nilai amoniak yang dipersyaratkan untuk budidaya udang vaname adalah 0,3 – 1 mg/l (Susetyo dan Santoso, 2016)

Usaha budidaya udang vaname juga dipengaruhi oleh faktor sosial dan ekonomi pembudidaya serta masyarakat. Faktor sosial yang berpengaruh meliputi variabel interaksi masyarakat, keamanan, penerimaan masyarakat, pengaruh budaya dan keterlibatan masyarakat. Variabel keterlibatan masyarakat merupakan variabel yang sangat berpengaruh. Keterlibatan masyarakat merupakan partisipasi dan keterlibatan dalam kegiatan budidaya udang vaname. Sedangkan faktor ekonomi terdiri dari variabel peluang lapangan pekerjaan, harga jual, pemasaran, biaya produksi, biaya investasi dan pendapatan. Variabel pembiayaan merupakan salah satu variabel yang berpengaruh. Dalam satu siklus budidaya dibutuhkan biaya investasi dan operasional untuk

produksi. Pembiayaan Alur distribusi keuangan yang berkaitan dengan pembiayaan sebaiknya dibentuk kelompok atau kelembagaan agar dapat terarah. Pembiayaan budidaya udang di Nusa Tenggara barat dipengaruhi faktor modal. Modal investasi untuk pembuatan kolam seluas 7,808 m<sup>2</sup> sebanyak 6 unit di Nusa Tenggara Barat diperlukan 1.120.000.000, sedangkan biaya operasional 1.480.000.000 (Arsana, 2015).

Kelembagaan bertujuan untuk menampung dan membantu pembudidaya dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Variabel kelembagaan terdiri dari kelompok pembudidaya, lembaga finansial, lembaga non formal, unit pembenihan/hatchery, lembaga pengolahan dan lembaga pemerintahan. Kegiatan budidaya udang vaname di pesisir Teluk Cempi masih terbatas pada kelompok-kelompok pembudidaya dalam skala kecil yang di bawah binaan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Dompu. Lembaga pemerintahan memiliki peranan penting, terutama terkait dengan bantuan dan alih teknologi. Teknologi budidaya udang vaname terdiri dari teknologi pengolahan, infrastruktur, sarana dan prasarana, sumberdaya manusia dan metode budidaya. Metode budidaya udang vaname yang diterapkan di tambak pesisir Teluk Cempi adalah metode tambak tradisional dan semi intensif (Nastiti *et al.*, 2012).

Permasalahan budidaya udang vaname di pesisir Teluk Cempi yang beragam memberikan dampak pada keberlanjutan usaha budidaya udang vaname. Keberlanjutan usaha budidaya di Teluk Cempi ditinjau dari berbagai masalah seperti: alih fungsi lahan, pembiayaan dan tenaga kerja serta metode budidaya yang masih tradisional dan semi intensif. Secara umum, masalah budidaya udang vaname di Teluk Cempi dikelompokkan menjadi 5 faktor, yakni: faktor ekologi, sosial, ekonomi, kelembagaan dan teknologi. Oleh sebab itu perlu dilakukan analisis keberlanjutan terhadap faktor-faktor dan variabel-variabel yang berkaitan dengan keberlanjutan usaha budidaya udang vaname di pesisir Teluk Cempi, Dompu, Nusa Tenggara Barat. Analisis keberlanjutan usaha budidaya udang vaname di Teluk Cempi bertujuan untuk mengetahui alternatif strategi keberlanjutan usaha budidaya udang vaname di Teluk Cempi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan february-maret 2018 bertempat di tambak wilayah pesisir Teluk Cempi. Lokasi tambak di pesisir Teluk Cempi tersebar di 3 Kecamatan, yakni: Kecamatan Pajo, Kecamatan Dompu dan Kecamatan Woja. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari 2 data, yakni: data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan dengan cara survey dan observasi langsung. Survey dilakukan melalui penyebaran kuisioner dan wawancara pada 30 orang responden. Responden dipilih secara *purpose sampling* berdasarkan keterlibatan dalam kegiatan budidaya udang vaname. Responden yang terlibat di dalam kegiatan budidaya udang vaname adalah Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Dompu, pembudidaya udang vaname dan masyarakat lokal. Survey dilakukan bertujuan untuk mengetahui kegiatan usaha budidaya udang vaname dari berbagai macam faktor keberlanjutan usaha budidaya

udang vaname, baik faktor ekologi, sosial, ekonomi, kelembagaan dan teknologi. Data sekunder diperoleh dengan cara studi literatur yang diperoleh dari instansi-instansi terkait seperti Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Dompu dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Dompu. Data yang dikumpulkan berupa data statistik yang berupa data tahunan yang menggambarkan kegiatan budidaya udang vaname.

Data hasil penelitian di analisis dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP digunakan untuk menentukan skala banding antara faktor dan variable sehingga diperoleh prioritas keberlanjutan budidaya udang vaname menggunakan *Expert Choice 11*. Skala prioritas dapat dilakukan dengan menggunakan metode AHP yang terdiri dari beberapa tahapan, yakni: (1) menentukan faktor dan variabel keberlanjutan; (2) melakukan perbandingan berpasangan antara masing-masing faktor dan variabel dengan skala perbandingan 1-9 (Tabel.1) yang ternormalisasi dengan uji konsistensi; dan (4) menentukan skala prioritas. Hasil yang diperoleh dari metode AHP kemudian dilakukan analisis menggunakan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Treaths*) untuk mendapatkan alternatif strategi keberlanjutan usaha budidaya udang vaname.

**Tabel 1.** Skala Nilai Kepentingan AHP

Nilai	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama penting	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lain	Pengalaman dan penilaian sedikit mendukung satu elemen disbanding elemen lain
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lain	Pengalaman dan penilaian sangat kuat mendukung satu elemen disbanding elemen yang lain.
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen lain	Satu elemen dengan kuat didukung dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen lain	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini iberikan apabila ada kompromi diantara dua pilihan

Sumber: Saaty, (1997)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

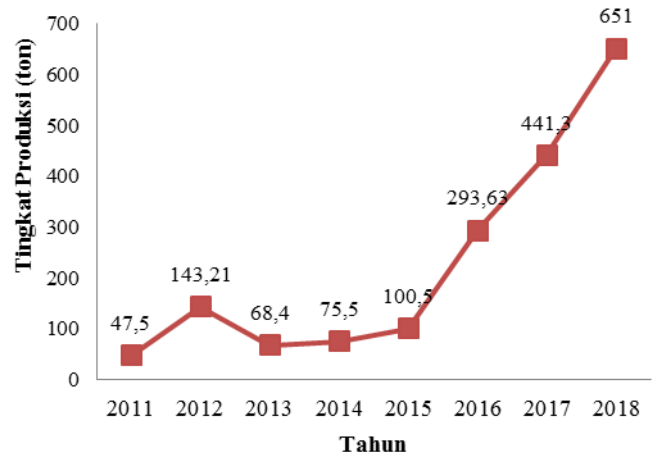
### Kegiatan Budidaya Udang di Pesisir Teluk Cempi

Pesisir Teluk Cempi merupakan kawasan budidaya air payau yang bertujuan untuk meningkatkan perekonomian Daerah, hal ini tertuang di dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Dompu Tahun 2011-2031. Kawasan budidaya air payau di pesisir Teluk Cempi tersebar di 3 Kecamatan, yakni: Kecamatan Woja di sebelah barat, Kecamatan Dompu di sebelah utara dan Kecamatan Pajo di sebelah timur. Pesisir Teluk Cempi memiliki potensi pemanfaatan lahan budidaya air payau sebesar 1.618,3 Ha dengan rincian 235,3 Ha di Kecamatan

Pajo, 254 Ha di Kecamatan Dompu dan 1.129 Ha di Kecamatan Woja (BPS Kab. Dompu, 2019).

Potensi lahan yang cukup tinggi dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kegiatan budidaya udang vaname. Udang vaname merupakan udang yang paling banyak dibudidayakan dan memiliki tingkat produksi yang cukup tinggi. Produksi udang vaname di pesisir Teluk Cempi (Gambar. 1) sebanyak 47,5 ton pada tahun 2011 menjadi 651 ton pada tahun 2018, hal ini menunjukkan adanya kegiatan budidaya di kawasan tersebut. Luas lahan 1.618,3 Ha dapat menghasilkan sekitar 47,5 – 651 ton udang vaname dengan nilai ekonomi Rp. 1.662.500.000 – Rp. 22.785.000.000. Hal ini menunjukkan luas lahan berkaitan dengan tingkat produksi dan nilai ekonomi sebagai sumber pendapatan masyarakat sekitar (Wastiti *et al.*, 2012).

**PRODUKSI UDANG VANNAMEI DI PESISIR TELUK CEMPI**



**Gambar 1.** Produksi Udang Vaname di Teluk Cempi

Sistem budidaya udang vaname di pesisir Teluk Cempi masih dilakukan secara sederhana dan tradisional. Tambak di pesisir Teluk Cempi memiliki potensi pemanfaatan seluas 2.725 Ha dengan ukuran yang bervariasi, mulai dari 0.5 Ha sampai dengan 4 Ha. Udang vaname ditebar ke kolam dengan jumlah yang bervariasi, kemudian dipelihara selama 2-3 bulan (DKP, Kab. Dompu, 2016). Pemeliharaan udang vaname dilakukan pada tambak yang kedap air, air dialirkan dengan mekanisme pasang surut, air budidaya tidak disaring terlebih dahulu dalam kolam sterilisasi dan dilakukan pemberian pupuk urea secara bertahap pada masa pemeliharaan sebagai tambahan nutrisi untuk udang yang dibudidayakan. Pemeliharaan udang yang sangat sederhana mempengaruhi tingkat produktivitas tambak dan mempengaruhi keberlanjutan usaha budidaya udang vaname.

### Keberlanjutan Usaha Budidaya Udang

Analisis keberlanjutan usaha budidaya udang vaname menggunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Treaths*). Analisis keberlanjutan usaha budidaya udang vaname di pesisir Teluk Cempi menggunakan faktor ekologi, sosial, ekonomi, kelembagaan dan teknologi. Keberlanjutan dimulai dengan

menentukan skala prioritas masing-masing faktor dan variabel, kemudian di analisis dengan menggunakan analisis SWOT.

#### a. AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

##### Faktor dan Variabel Keberlanjutan

Keberlanjutan usaha budidaya udang vaname di Pesisir Teluk Cempì dilakukan analisis keberlanjutan dengan menggunakan metode AHP. Analisis AHP dilakukan setelah dilakukan pengumpulan data yang terkait dengan 5 (lima) faktor dan 26 (dua puluh enam) variabel keberlanjutan. Variabel keberlanjutan terdiri dari 5 (lima) variabel faktor ekologi, 5 (lima) variabel faktor ekonomi, 5 (lima) variabel faktor sosial, 5 (lima) variabel teknologi dan 6 (enam) variabel faktor kelembagaan. Variabel keberlanjutan masing-masing faktor dilakukan perbandingan berpasangan untuk mendapatkan skala prioritas. Faktor dan variabel keberlanjutan usaha budidaya udang vaname dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Faktor dan Variabel Keberlanjutan Usaha Budidaya

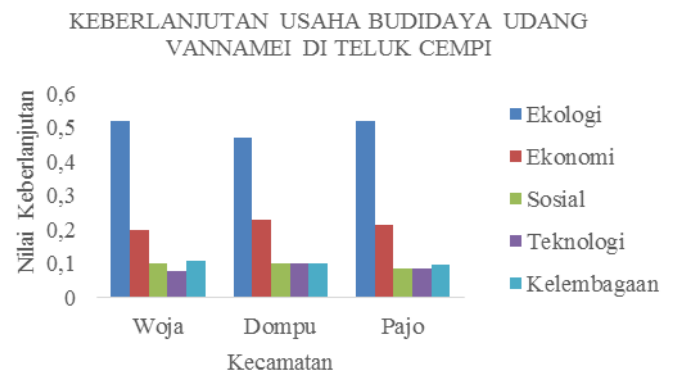
No	Faktor	Variabel
1	Ekologi	Luas lahan tambak
		Biogeofisik tambak
		Kualitas dan kuantitas air
		Kualitas tanah
		Daerah Green Belt
2	Ekonomi	Peluang lapangan pekerjaan
		Harga jual yang relatif tinggi
		Alur pemasaran yang mudah
		Biaya produksi
		Biaya investasi tambak
		Pendapatan masyarakat
3	Sosial	Interaksi masyarakat
		Keamanan
		Keterlibatan masyarakat
		Penerimaan masyarakat
		Pengaruh budaya
4	Teknologi	Metode budidaya
		Sarana dan prasarana
		Infrastruktur
		Sumberdaya manusia
		Teknologi pengolahan
5	Kelembagaan	Kelompok pembudidaya
		Lembaga finansial
		Lembaga non formal
		Unit pembenihan
		Keterlibatan pemerintah Daerah
		Lembaga pengolahan hasil

Sumber: Soejarwo *et al.*, (2019); Radiarta *et al.*, (2015); Hasil Modifikasi, (2019)

#### Perbandingan Berpasangan Faktor dan Variabel

Perbandingan berpasangan faktor dan variabel dilakukan antara masing-masing faktor dan variabel dengan menggunakan skala 1-9. Nilai 1 menunjukkan kedua elemen baik faktor maupun variabel sama penting. Sedangkan nilai 9 menunjukkan satu elemen baik variabel maupun faktor mutlak lebih penting dibandingkan dengan yang lain. Perbandingan berpasangan dilakukan pada

masing-masing faktor dan variabel. Perbandingan berpasangan terhadap variabel keberlanjutan (ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan) dapat dilihat pada Gambar 2.



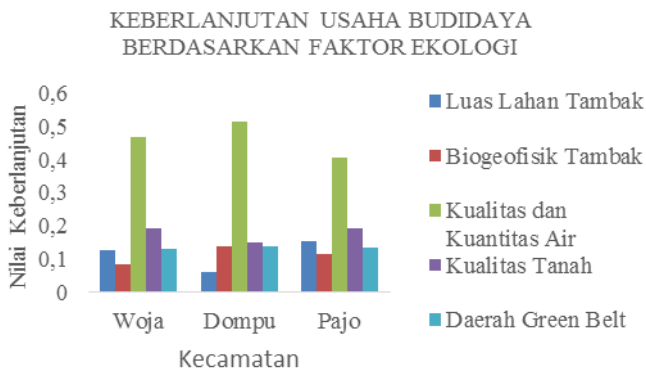
**Gambar 2.** Keberlanjutan Usaha Budidaya Udang Vaname

Hasil keberlanjutan usaha budidaya berdasarkan 5 (lima) faktor keberlanjutan pada 3 Kecamatan, diperoleh faktor ekologi merupakan faktor yang memiliki nilai skala prioritas lebih tinggi dari ke empat faktor lainnya. Faktor ekologi memiliki nilai skala prioritas 0,518 untuk Kecamatan Woja, 0,471 untuk Kecamatan Dompù dan 0,520 untuk Kecamatan Pajo. Faktor ekologi menjadi salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam kegiatan budidaya. Fauzi dan Anna (2002) mengemukakan faktor keberlanjutan ekologi merupakan perhatian utama tanpa mengesampingkan kapasitas dan kualitas ekosistem sehingga kegiatan tersebut tidak melampaui daya dukung lingkungan.

Nilai keberlanjutan yang rendah terdapat pada faktor teknologi. Faktor teknologi memiliki nilai skala prioritas 0,077 untuk Kecamatan Woja, 0,100 untuk Kecamatan Dompù dan 0,084 untuk Kecamatan Pajo. Nilai skala prioritas variabel teknologi yang rendah disebabkan oleh kebiasaan dan keterbatasan pengetahuan masyarakat tentang teknologi budidaya. Masyarakat tidak memahami teknologi budidaya yang dapat meningkatkan produksi dan berdampak pada kelanjutan usaha budidaya udang vaname. Nasution dan Yanti (2015) mengemukakan penggunaan teknologi maju dalam bidang perikanan menjadi syarat mutlak dalam pembangunan budidaya. Perbedaan tingkat penggunaan teknologi dalam budidaya udang akan terlihat dengan intensitas penggunaan input produksi dalam budidaya tersebut.

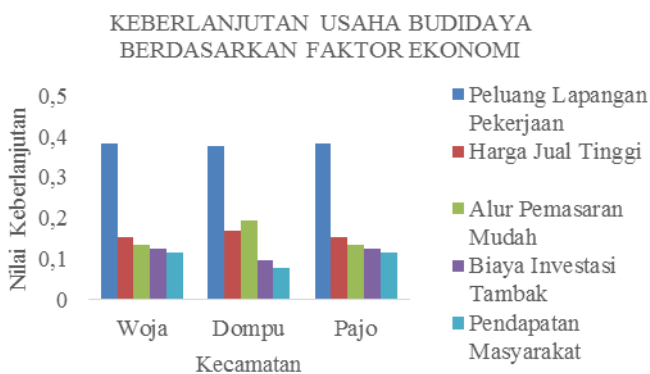
Perbandingan berpasangan juga dilakukan pada masing-masing variabel yang terdapat dalam faktor yang sama. Perbandingan berpasangan variabel dilakukan pada masing-masing faktor, yakni: ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan kelembagaan. Faktor ekologi terdiri dari 5 (lima) variabel keberlanjutan, yakni: luas lahan tambak, biogeofisik tambak, kualitas dan kuantitas air, kualitas tanah dan daerah *green belt*. Perbandingan berpasangan faktor ekologi dapat dilihat pada Gambar 3.





**Gambar 3.** Keberlanjutan Usaha Budidaya Berdasarkan Faktor Ekologi

Hasil perbandingan berpasangan variabel pada faktor ekologi di 3 Kecamatan diperoleh variabel kualitas dan kuantitas air merupakan variabel yang dominan dengan kisaran nilai skala prioritas 0,404 – 0,514. Kuantitas dan kualitas air sangat berpengaruh dalam kegiatan budidaya. Air budidaya udang vaname harus dikelola dengan baik dan benar untuk mendukung keberhasilan kegiatan budidaya (Wulandari *et al.*, 2015). Nilai keberlanjutan terendah cukup bervariasi pada 3 Kecamatan. Dimana, Kecamatan Dompù memiliki nilai skala prioritas terendah pada variabel luas lahan tambak (0,059), sedangkan Kecamatan Woja dan Pajo memiliki nilai skala prioritas terendah pada variabel biogeofisik tanah sebesar 0,084 dan 0,116. Secara berturut-turut perbedaan variabel luas lahan yang hanya terdapat di Kecamatan Dompù sudah sangat sesuai. BPS Kab. Dompù (2019) menyatakan luas lahan pemanfaatan budidaya air payau sebesar 235,3 Ha di Kecamatan Pajo, 254 Ha di Kecamatan Dompù dan 1.129 Ha di Kecamatan Woja.



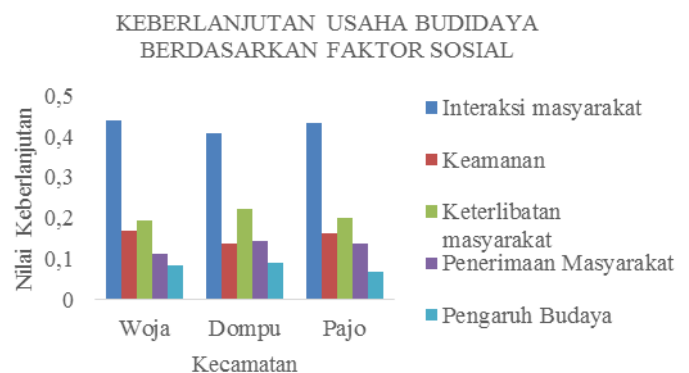
**Gambar 4.** Keberlanjutan Usaha Budidaya Berdasarkan Faktor Ekonomi

Perbandingan berpasangan faktor ekonomi dilakukan pada 6 (enam) variabel, yakni: peluang lapangan pekerjaan, harga yang relatif tinggi, alur pemasaran yang mudah, biaya produksi, biaya investasi tambak, dan pendapatan masyarakat. Perbandingan berpasangan faktor ekonomi dapat dilihat pada Gambar 4. Berdasarkan hasil perbandingan berpasangan variabel pada faktor ekonomi diperoleh variabel peluang lapangan pekerjaan memiliki nilai skala prioritas paling tinggi sebesar 0,382 untuk Kecamatan Woja dan Pajo serta 0,376 untuk Kecamatan Dompù. Nilai variabel peluang lapangan pekerjaan yang

lebih rendah 0,006 disebabkan oleh rendahnya jumlah pembudidaya udang vaname. Sebagaimana besar masyarakat pesisir di Kecamatan Dompù memiliki mata pencaharian sebagai guru, TNI, POLRI dan petani.

Peluang lapangan pekerjaan yang besar belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, hal ini ditandai dengan rendahnya nilai skala prioritas variabel pendapatan masyarakat khususnya pembudidaya udang vaname berkisar 0,078 – 0,115. Soejarwo *et al.*, (2019) mengemukakan bahwa faktor ekonomi yang termasuk pendapatan masyarakat memiliki nilai *Root Mean Square* (RMS) sebesar 8,68. Nilai RMS yang besar menunjukkan bahwa variabel ekonomi sangat tinggi. Variabel ekonomi berkaitan dengan peluang lapangan pekerjaan. Peluang lapangan pekerjaan ini belum optimal dimanfaatkan karena kegiatan budidaya udang vaname membutuhkan investasi modal yang cukup besar. Modal merupakan dana awal dan pembentukan suatu usaha. Modal dibutuhkan untuk membeli alat seperti jaring waring, kincir, *blower* besar, *genset*, pipa, pompa air dan alat pengukur kualitas air (Wawoh *et al.*, 2019).

Perbandingan berpasangan faktor sosial dilakukan pada 5 (lima) variabel, yakni: interaksi masyarakat, keamanan, keterlibatan masyarakat, penerimaan masyarakat dan pengaruh budaya. Perbandingan berpasangan faktor sosial dapat dilihat pada Gambar 5. Berdasarkan hasil perbandingan berpasangan variabel pada faktor sosial terdapat pada variabel interaksi masyarakat. Interaksi masyarakat memiliki nilai skala prioritas tertinggi berkisar 0,408 – 0,441. Interaksi masyarakat merupakan suatu pola tingkah laku pembudidaya. Lestari (2017) mengemukakan bahwa pola interaksi yang berkembang dalam kegiatan budidaya adalah ada pemilik lahan tambak dengan penyewa lahan tambak dan pembudidaya dengan pembeli hasil budidaya.

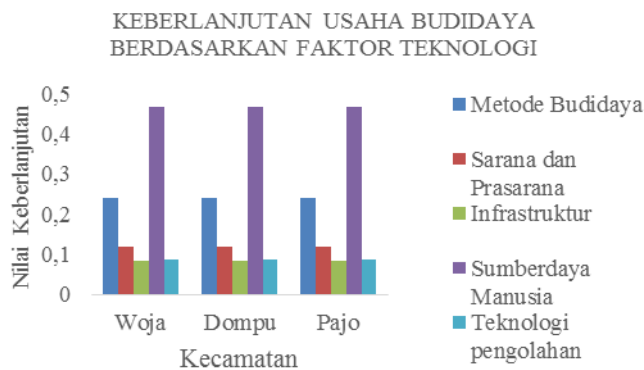


**Gambar 5.** Keberlanjutan Usaha Budidaya Berdasarkan Faktor Sosial

Nilai variabel terendah terdapat pada variabel pengaruh budaya. Budaya masyarakat pesisir Teluk Cempì secara keseluruhan relatif sama, hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa nilai variabel pengaruh budaya berada diantara 0,068 – 0,091. Radiarta *et al.*, (2015) menyatakan interaksi dan persepsi masyarakat (pembudidaya) di Bali dan Pulau Sumbawa relatif lebih tinggi dibandingkan dengan faktor yang lainnya. Perbedaan nilai skala prioritas yang relatif kecil (0,023) menunjukkan bahwa kehidupan sosial masyarakat pesisir Teluk Cempì relatif sama dan bermata pencaharian

sebagai besar sebagai nelayan dan pembudidaya. Nilai keberlanjutan variabel budaya yang kecil disebabkan oleh adanya profesi lain masyarakat seperti bertani dan berladang pada musim hujan.

Perbandingan berpasangan faktor teknologi dilakukan pada 5 (lima) variabel, yakni: metode budidaya, sarana dan prasarana, infrastruktur, sumberdaya manusia dan teknologi pengolahan. Perbandingan berpasangan faktor teknologi dapat dilihat pada Gambar 6. Hasil perbandingan berpasangan menunjukkan bahwa faktor teknologi pada 3 (tiga) Kecamatan di pesisir Teluk Cemping hampir sama semua. Budidaya udang vaname di pesisir Teluk Cemping masih dilakukan dengan metode tradisional dan sederhana. Hal ini ditandai dengan konstruksi tambak tersusun dari tanah ke darat, sumber air bergantung pada mekanisme pasang surut, air budidaya tidak dilakukan pengendapan terlebih dahulu dan dilakukan pemupukan secara bertahap. Penggunaan metode yang terbatas dan sederhana ini disebabkan oleh pengetahuan masyarakat yang masih rendah meskipun memiliki sumberdaya manusia yang cukup banyak. Skala prioritas keberlanjutan sumberdaya manusia sebesar 0,648.



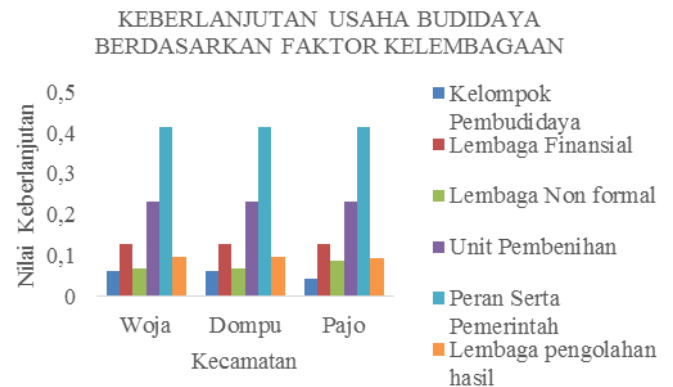
**Gambar 6.** Keberlanjutan Usaha Budidaya Berdasarkan Faktor Teknologi

Nilai keberlanjutan variabel sumberdaya manusia yang tinggi menunjukkan bahwa sumberdaya manusia yang terkait dengan pengetahuan metode budidaya, sarana dan prasarana, infrastruktur dan pengetahuan tentang teknologi pengolahan menjadi sangat penting untuk menunjang keberlanjutan usaha budidaya udang vaname. Maka, diperlukan pengembangan sumberdaya manusia untuk menunjang keberlanjutan kegiatan budidaya udang vaname. Pengembangan sumberdaya manusia dapat dilakukan melalui peningkatan kompetensi dan profesionalisme dengan kegiatan pelatihan maupun penyuluhan (Sagita *et al.*, 2015).

Perbandingan berpasangan faktor kelembagaan dilakukan pada 6 (enam) variabel, yakni: kelompok pembudidaya, Lembaga finansial, Lembaga non formal, unit pembenihan, keterlibatan pemerintah daerah dan Lembaga pengolahan hasil. Perbandingan berpasangan faktor kelembagaan dapat dilihat pada Gambar 7.

Hasil perbandingan berpasangan menunjukkan nilai skala prioritas keterlibatan dan peran serta pemerintah Daerah (0,414 – 0,415) menjadi sangat penting dalam keberlanjutan usaha budidaya udang vaname, diikuti dengan variabel unit pembenihan (0,230 – 0,320), Lembaga finansial (0,127 – 0,129), Lembaga pengolahan

hasil (0,093 – 0,097), Lembaga non formal (0,069 – 0,088) dan kelompok pembudidaya (0,043 – 0,061). Keberlanjutan usaha budidaya sangat bergantung pada keterlibatan dan peran serta pemerintah Daerah. Keterlibatan dan peran serta pemerintah Daerah dapat ditandai dengan adanya pembinaan dari pemerintah Daerah dalam hal ini Dinas Kelautan dan Perikanan untuk memberikan penyuluhan dan pelatihan kepada pembudidaya serta tersedianya fasilitas Balai Budidaya yang menjadi pusat informasi teknologi budidaya bagi masyarakat khususnya pembudidaya (Mansyur dan Rangka, 2008).



**Gambar 7.** Keberlanjutan Usaha Budidaya Berdasarkan Faktor Kelembagaan

#### Skala Prioritas Keberlanjutan Usaha Budidaya

Skala prioritas keberlanjutan diperoleh dari skala prioritas faktor dan variabel. Skala prioritas faktor keberlanjutan dapat dilihat pada Gambar 8. Berdasarkan hasil analisis skala prioritas faktor keberlanjutan usaha budidaya udang vaname secara berturut-turut, yakni: ekologi (0,495), ekonomi (0,220), social (0,106), kelembagaan (0,098) dan teknologi (0,081). Secara umum, faktor ekologi merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam kegiatan budidaya udang vaname. Wigiani *et al.*, (2019) menyatakan bahwa keberlanjutan ekologi adalah upaya menjaga keseimbangan sumberdaya alam dan lingkungan untuk dikelola secara berkelanjutan. Variabel ekologi yang sangat berpengaruh adalah kualitas dan kuantitas air yang berkisar 0,404 – 0,514. Kualitas dan kuantitas air sangat berpengaruh dalam kegiatan budidaya. Kualitas air untuk budidaya harus memenuhi persyaratan untuk keberlanjutan dan pertumbuhan udang vaname baik dari segi fisika, kimia dan biologi perairan. Lingkungan perairan budidaya harus memenuhi syarat kualitas air untuk budidaya. Kualitas air yang optimal mempengaruhi kehidupan dan pertumbuhan serta bebas dari penyakit pada biota yang dibudidayakan (Suwoyo, 2011).

#### b. SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Treaths*)

Analisis keberlanjutan usaha budidaya menggunakan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Treaths*). Metode analisis data yang digunakan adalah analisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis data secara kuantitatif dilakukan dengan pembobotan dan pemberian *rating*, sedangkan analisis secara kualitatif adalah analisis yang dilakukan terhadap

faktor-faktor internal dan faktor eksternal. Metode analisis SWOT dilakukan dengan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal; membuat matriks SWOT; dan membuat tabel peringkat alternatif strategi.

**Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal**

Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam kawasan budidaya di Teluk Cemp, identifikasi bersumber dari hasil analisis AHP yang telah diolah terlebih dahulu, sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar kawasan budidaya Teluk Cemp yang keberadaannya mempengaruhi kegiatan budidaya yang terdapat di Teluk Cemp. Identifikasi kondisi internal dan eksternal disajikan pada Tabel 4.

Hasil identifikasi faktor internal dan ekstenal selanjutnya dilakukan perbandingan berpasangan antara faktor internal (Gambar. 9) dan perbandingan berpasangan faktor eksternal (Gambar. 10). Nilai hasil perbandingan berpasangan faktor internal dan eksternal dijadikan acuan untuk menentukan skala prioritas keberlanjutan usaha budidaya udang vaname di Teluk Cemp

**Matriks SWOT**

Penyusunan matriks SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Treaths*) dilakukan setelah identifikasi terhadap faktor-faktor strategis internal dan

eksternal. Alternatif strategi keberlanjutan usaha budidaya udang vaname berdasarkan matriks SWOT dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal

Faktor Internal	
Kekuatan (S)	1. Nilai keberlanjutan ekologi yang tinggi di tiga Kecamatan (Skala prioritas keberlanjutan 0,518; 0,471 dan 0,520) 2. Keberlanjutan kualitas dan kuantitas air tinggi berkisar 0,404 – 0,514 3. Nilai keberlanjutan sumberdaya manusia yang tinggi sebesar 0,648
Kelemahan (W)	1. Nilai Keberlanjutan teknologi yang rendah (0,077; 0,100 dan 0,084) 2. Nilai keberlanjutan pendapatan masyarakat/ pembudidaya yang rendah berkisar 0,078 – 0,115
Faktor Eksternal	
Peluang (O)	1. Peluang lapangan pekerjaan memiliki nilai keberlanjutan paling tinggi sekitar 0,376 - 0,382 2. Keterlibatan dan partisipasi Pemerintah Daerah yang cukup tinggi berkisar 0,414 – 0,415
Ancaman (T)	1. Nilai keberlanjutan pengaruh budaya yang rendah berkisar 0,068 – 0,091 2. Nilai keberlanjutan terkait unit pembenihan masih rendah berkisar 0,230 – 0,320 3. Nilai keberlanjutan lembaga finansial masih rendah berkisar 0,127 – 0,129

Priorities with respect to:  
 Goal: Prioritas Faktor Keberlanjutan Usaha Budidaya Udang Vannamei



Gambar 8. Skala Prioritas Keberlanjutan Usaha Budidaya Udang Vaname

Priorities with respect to:  
 Goal: Faktor Internal



Gambar 9. Skala Prioritas Perbandingan Berpasangan Faktor Internal

Priorities with respect to:  
 Goal: Faktor Eksternal



Gambar 10. Skala Prioritas Perbandingan Berpasangan Faktor Eksternal

**Tabel 4.** Matriks SWOT

Faktor Internal	Kekuatan (S) 1. Nilai keberlanjutan ekologi yang tinggi di tiga Kecamatan (0,518; 0,471 dan 0,520) 2. Keberlanjutan kualitas dan kuantitas air tinggi berkisar 0,404 – 0,514 3. Nilai keberlanjutan sumberdaya manusia yang tinggi sebesar 0,648	Kelemahan (W) 1. Nilai Keberlanjutan teknologi yang rendah (0,077; 0,100 dan 0,084) 2. Nilai keberlanjutan pendapatan masyarakat/ pembudidaya yang rendah berkisar 0,078 – 0,115
Faktor Eksternal		
Peluang (O) 1. Peluang lapangan pekerjaan memiliki nilai keberlanjutan paling tinggi sekitar 0,376 - 0,382 2. Keterlibatan dan partisipasi Pemerintah Daerah yang cukup tinggi berkisar 0,414 – 0,415	Strategi S - O • Menciptakan lapangan pekerjaan dengan memanfaatkan sumberdaya ekologi, kualitas dan kuantitas air untuk kegiatan usaha budidaya udang vaname (S1, S2 dan O1) <b>Skor: 1,229</b> • Peran sertadan partisipasi pemerintah Daerah dalam meningkatkan sumberdaya manusia melalui upaya penyuluhan dan pelatihan (S3 dan O2) <b>Skor: 0,366</b>	Strategi W - O • Meningkatkan <i>soft skill</i> dan pengetahuan terkait dengan penguasaan teknologi budidaya udang vaname intensif dan super intensif untuk meningkatkan pendapatan masyarakat (W1, W2, O1 dan O2) <b>Skor: 0,964</b>
Ancaman (T) 1. Nilai keberlanjutan pengaruh budaya yang rendah berkisar 0.068 – 0.091 2. Nilai keberlanjutan terkait unit pembenihan masih rendah berkisar 0,230 – 0,320 3. Nilai keberlanjutan lembaga finansial masih rendah berkisar 0,127 – 0,129	Strategi S - T • Pemberdayaan masyarakat pesisir terkait dengan prospek budidaya udang vaname (S1, S2 dan T1) <b>Skor: 0,766</b> • Menjadikan kegiatan budidaya udang vaname sebagai salah satu program prioritas Daerah yang ditunjang dengan ketersediaan fasilitas seperti Balai Budidaya Air Payau dan lembaga finansial (S3, T1 dan T2) <b>Skor: 0,272</b>	Strategi W - T • Penerapan <i>Better Management practices</i> (W1 dan T1) <b>Skor: 0,189</b> • <i>Demonstration of Pond</i> yang berkelanjutan dengan manajemen produksi dan keuangan yang baik (W2, T2 dan T3) <b>Skor: 0,272</b>

**Peringkat Alternatif Keberlanjutan Usaha Budidaya**

Prioritas alternatif strategi ditentukan berdasarkan peringkat (*ranking*). Alternatif strategi diperoleh dari menjumlahkan skor strategi pengelolaan yang berkaitan. Strategi tersebut dapat diterapkan dalam pelaksanaan pengelolaan Pantai Lakey. Peringkat alternatif keberlanjutan usaha budidaya udang vaname, yakni:

1. Menciptakan lapangan pekerjaan dengan memanfaatkan sumberdaya ekologi, kualitas dan kuantitas air untuk kegiatan usaha budidaya udang vaname (Skor: 1,2299)
2. Meningkatkan *soft skill* dan pengetahuan terkait dengan penguasaan teknologi budidaya udang vaname intensif dan super intensif untuk meningkatkan pendapatan masyarakat (Skor 0,964)
3. Pemberdayaan masyarakat pesisir terkait dengan prospek budidaya udang vaname (Skor: 0,766)
4. Peran serta dan partisipasi pemerintah Daerah dalam meningkatkan sumberdaya manusia melalui upaya penyuluhan dan pelatihan (Skor 0,366)
5. *Demonstration of Pond* yang berkelanjutan dengan manajemen produksi dan keuangan yang baik (Skor: 0,272)

6. Menjadikan kegiatan budidaya udang vaname sebagai salah satu program prioritas Daerah yang ditunjang dengan ketersediaan fasilitas seperti Balai Budidaya Air Payau dan lembaga finansial (Skor: 0,272)
7. Penerapan *Better Management practices* (Skor: 0,189)

**KESIMPULAN**

Hasil penelitian tentang keberlanjutan usaha budidaya udang vaname yang dilakukan pada 3 (tiga) Kecamatan di Teluk Cemping dengan menggunakan analisis AHP dan SWOT diperoleh 7 (tujuh) alternatif strategi berdasarkan 5 (lima) faktor keberlanjutan. Alternatif strategi keberlanjutan usaha budidaya udang vaname, yakni: (1) Menciptakan lapangan pekerjaan dengan memanfaatkan sumberdaya ekologi, kualitas dan kuantitas air untuk kegiatan usaha budidaya udang vaname (1,229); (2) Meningkatkan *soft skill* dan pengetahuan terkait dengan penguasaan teknologi budidaya udang vaname intensif dan super intensif untuk meningkatkan pendapatan masyarakat (0,964); (3) Pemberdayaan masyarakat pesisir terkait dengan prospek budidaya udang vaname (0,766); (4) Peran serta dan partisipasi pemerintah Daerah dalam



meningkatkan sumberdaya manusia melalui upaya penyuluhan dan pelatihan (0,366); (5) *Demonstration of Pond* yang berkelanjutan dengan manajemen produksi dan keuangan yang baik (0,272); (6) Menjadikan kegiatan budidaya udang vaname sebagai salah satu program prioritas Daerah yang ditunjang dengan ketersediaan fasilitas seperti Balai Budidaya Air Payau dan lembaga finansial (0,272); dan (7) Penerapan *Better Management practices* (0,189).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akbarurasyid, M., M. Fadjar., A.B. Sambah. 2018. Identification of Coastal Space for Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Aquaculture Based on Geographical Information System in Cempu Bay (Dompu Regency, West Nusa Tenggara). *Biotika* 2 (1) : 15 - 20
- Arsana, I. N. 2015. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Udang *vannamei* oleh Mumbulsari *Aquaculture* di Desa Mumbulsari Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Valid* 12 (3) : 291 – 299.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Dompu. 2019. Kabupaten Dompu Dalam Angka 2019. BPS Kabupaten Dompu. Dompu
- Dinas Keautan dan Perikanan (DKP) Kabupaten Dompu. 2016. Potensi dan Luas Pemanfaatan Budidaya Air Payau Dirinci Menurut Kecamatan. DKP Kabupaten Dompu
- Fauzi, A dan S. Anna. 2002. Evaluasi Status Keberlanjutan Pembangunan Perikanan: Aplikasi Pendekatan RAPFISH (Studi Kasus Perairan Pesisir DKI Jakarta). *Jurnal Pesisir dan Lautan*. 4(3) : 43 -55
- Lestari, S. 2017. Analisis Budidaya Tambak Udang Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Di Kecamatan Sluke Kabupaten Rembang. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Mansyur, A dan N. A. Rangka. 2008. Potensi dan Kendala Pengembangan Budidaya Udang Vannamei Di Sulawesi Selatan. *Media Akuakultur*. 3(1) : 11 – 14
- Nastiti, A.S., M.R.A. Putri dan H. Saepulloh. 2012. Teluk Cempu Sebagai Kawasan Penghasil Udang yang Potensial di Nusa Tenggara Barat. Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan, Purwakarta.
- Nastiti, A.S., M.R.A. Putri., S.T. Hartati., Roemanntyo., A.A. Sentosa., P.S Sulaiman., M. Ridwan., H. Saepulloh., D. Sumarno dan Sukamto. 2012. Evaluasi Efektivitas Fungsi Kawasan Konservasi Sumberdaya Ikan Di Teluk Cempu, Nusa Tenggara Barat. Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumber Daya Ikan, Purwakarta. Laporan Teknis. 63p.
- Nasution, Z dan B. V. I. Yanti. 2015. Adopsi Teknologi Budidaya Udang Secara Intensif di Kolam Tambak. *J. Kebijakan Sosek KP* Vol. 5 No.1
- Radiarta, I. N., Erlania dan J. Haryadi. 2015. Analisis Pengembangan Perikanan Budidaya Berbasis Ekonomi Biru Dengan Pendekatan Analytic Hierarchy Process (AHP). *J. Sosek KP* 10(1) : 47 -59
- Saaty, T. L. 1977. A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures. *Journal of Mathematical Psychology* 15 : 234-281.
- Sagita, A., J. Hutabarat dan S. Rejeki. 2015. Strategi Pengembangan Budidaya Tambak Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. *Journal of Aquaculture Management and Technology* 4(3) : 1 – 11
- Soejarwo, P.A., R. Yusuf dan A. Zulham. 2019. Analisis Keberlanjutan Usaha Budidaya Rumput Laut di Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur. *J. Sosek KP*. Vol. 14 No. 1. Hal: 37-46
- Susetyo, A.D dan E.B. Santoso. 2016. Kesesuaian Lahan Perikanan Tambak Berdasarkan Faktor-faktor Daya Dukung Fisik di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Teknik ITS* Vol. 5 No. 1 ISSN 2337-3539
- Suwoyo, H, S. 2011. Kajian Kualitas Air pada Budidaya Ikan Kerapu Macan Sistem Tumpang Sari di Areal Mangrove. *Berkala Perikanan Terubuk*. 39 (2) : 25 – 40.
- Wawoh, L. A., S. S. Durand dan G. O. Tambani. 2019. Analisis Finansial Usaha Budidaya Udang Vannamei Di Balai Pelatihan Dan Penyuluhan Perikanan (BPPP) Aertembaga Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara. *Akulturas* 7(1) : 1135 - 1142
- Wigiani, D.P., B. Widigdo., K. Soewardi dan Taryono. 2019. Status Keberlanjutan Kawasan Pesisir Berbasis Budidaya Udang Vaname Di Kecamatan Indramayu. *Journal of Fisheries and Marine Research* 3(2) : 144 – 154
- Wulandari, T., N. Widyorini dan W.P Pujiono. 2015. Hubungan Pengelolaan Kualitas Air Dengan Kandungan Bahan Organik, NO<sub>2</sub> dan NH<sub>3</sub> Pada Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di Desa Keburuhan Purworejo. *Diponegoro Journal Of Maquares*. 4 (3) : 42-28