

# FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL PANEN UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DI PERTAMBAKAN KECAMATAN DEKET DAN KECAMATAN KARANGBINANGUN KABUPATEN LAMONGAN

Zulfaa Unzila Azizi<sup>1</sup>, Farikhah<sup>1\*</sup>, Aminin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik

\*Email: [farikhah@umg.ac.id](mailto:farikhah@umg.ac.id)

## ABSTRACT

*The Vannami Shrimp, also known as The White Shrimp, is one of many shrimp species, which is one of the most famous fish pond commodities with huge consumers. Deket and Karangbinangun District in Lamongan is the two district in East Java Province, Indonesia, that have massive produce and contribution to this Commodity Production. This Research uses Descriptive Methods; Descriptive Methods Research can usually be defined as the depiction or analysis of analytic descriptive or analytic quantitative. This Research used a survey method where the pond farmers from Deket District (n=48) and Karangbinangun District (58). The Average Age Farmers Data in Deket District is around 46 years old, while Karangbinangun District is approximately 53 years old. The Average Education Level Farmers Data in Deket District is about ten years old or in the Junior High School Level, while Karangbinangun is around seven years old. Also, in Deket District, about 37% are Full-Time Farmers while 63% are just Part-Time Farmers. The Width of Pond Data in Deket District is around 6158 Square Feet, while in Karangbinangun, around 4479,40 Square Feet. The result of this Research has been reserved, so the conclusion based on the statistic analysis using the T-Test and the Factors Correlation for Increasing Productivity has a significant impact in The T-Test on that Two District, The Significant Influencing Productivity Factor: "Age, Ponds Width, Community and Harvest Product" and The Factors that have a connection with Productivity including Respondent Factor (Age, Educational Level); Nature Factor (pond Width); and Input Factor (amount feed, fertilizer use).*

**Keywords:** *Cultivation, Productivity, Traditional Ponds, Vannami Shrimp, Lamongan*

## ABSTRAK

Udang vannamei, atau dikenal sebagai udang putih, merupakan satu dari komoditas perikanan budidaya yang sangat penting dengan jumlah konsumen tinggi. Kecamatan Deket dan Karangbinangun memiliki produktivitas yang tinggi terhadap komoditas udang tersebut. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor penentu dan menganalisis hubungan faktor-faktor penentu produktivitas pertambakan udang vaname di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun Kabupaten Lamongan. Penelitian ini menggunakan metode

deskriptif dan pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara dimana respondennya adalah petambak yang berasal dari dua kecamatan tersebut (n=48 dari Kecamatan Deket, n=59 dari Kecamatan Karangbinangun). Variabel penelitian ini yaitu umur petambak (tahun), masa menempuh pendidikan petambak (tahun), status kepemilikan lahan (sewa/milik sendiri), keterlibatan komunitas, dan teknis budidaya yang dilakukan oleh petambak. Analisis data menggunakan t-test ( $\alpha=5\%$ ) dengan bantuan *software Excel* 2010. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang menunjukkan perbedaan signifikan antara Kecamatan Deket dengan Kecamatan Karangbinangun Kabupaten Lamongan, yaitu Di Kecamatan Deket sebesar umur petambak dengan perolehan nilai  $46\pm 10,4$  tahun, pendidikan petambak dengan perolehan nilai  $10\pm 3,4$  setara Sekolah Menengah Pertama (SMP), luas lahan yang dimiliki petambak dengan perolehan nilai  $6158,3\pm 5092,1$  m<sup>2</sup>, hasil panen dengan perolehan nilai  $375\pm 799$  kg sedangkan di Kecamatan Karangbinangun umur petambak  $53\pm 10,2$  tahun, pendidikan petambak  $7\pm 2$  tahun setara lulus Sekolah Dasar (SD), luas lahan yang dimiliki  $4479,4\pm 2151,0$  m<sup>2</sup>, dan hasil panen  $135\pm 174$  kg. Analisis data dengan nilai korelasi (r) berkisar antara 0,20 hingga 0,41. Berdasarkan hasil penelitian, maka disimpulkan bahwa sedangkan analisis data korelasi yang menghasilkan hubungan sederhana adalah luas lahan-hasil panen di Kecamatan Karangbinangun dengan menghasilkan nilai korelasi 0,67. analisis data menggunakan Uji-t dengan hasil signifikan: Umur petambak dengan perolehan nilai  $46\pm 10,4$  tahun di Kecamatan Deket dan  $53\pm 10,2$  tahun di Kecamatan Karangbinangun; Pendidikan petambak dengan perolehan nilai  $10\pm 3,4$  di Kecamatan Deket atau setara Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan  $7\pm 2,6$  Kecamatan Karangbinangun atau setara lulus Sekolah Dasar (SD); Luas lahan yang dimiliki petambak dengan perolehan nilai  $6158,3\pm 5092,1$  m<sup>2</sup> di Kecamatan Deket dan  $4479,4\pm 2151,0$  m<sup>2</sup> Kecamatan Karangbinangun; Hasil panen dengan perolehan nilai  $375\pm 799$  kg di Kecamatan Deket dan  $135\pm 174$  kg Kecamatan Karangbinangun, yang menunjukkan produktivitas tinggi.

**Kata kunci:** Kabupaten Lamongan, produktifitas, tambak tradisional, udang vaname

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah produsen akuakultur yang penting bagi dunia melalui perannya yang besar dalam pemenuhan pangan berupa protein ikani. Pada tahun 2020 Indonesia mendapat peringkat ke-2 di Asia dalam hal produksi akuakultur total mencapai 14845 ribu ton atau 13,22% dari total produksi akuakultur Asia dengan tiga species utama di Asia yaitu dari kelas *finfish* (46,9%), *mollusca* (14%), dan *crustaceae* (9,5%) (FAO, 2022). Udang merupakan salah satu komoditas akuatik dari kelas *crustaceae* yang menjadi unggulan ekspor Indonesia (Pudyastuti dkk, 2018) sehingga species ini prospektif dijadikan sumber pendapatan negara. Disamping itu, udang terbukti mampu menghasilkan devisa negara yang besar (Maarif dan Somamiharja, 2000; Tajerin dan Noor, 2004). Udang vaname *Litopenaeus vannamei* atau dikenal sebagai udang kaki putih (*white-leg shrimp*), merupakan salah satu jenis udang yang telah dibudidayakan secara luas oleh para petambak Indonesia dan tinggi permintaan pasarnya,

sehingga sangat penting untuk mendorong produksi dalam tujuannya untuk mencapai kebutuhan permintaan pasar (Lailiyah et al., 2018).

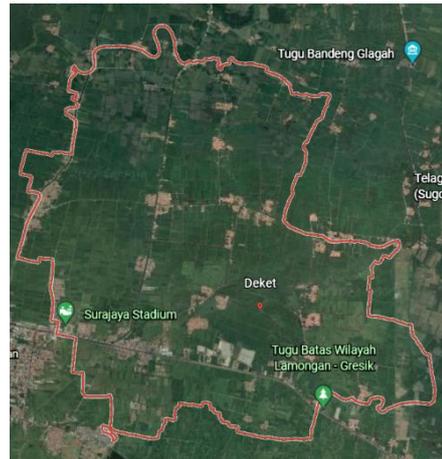
Sistem budidaya skala tradisional perlu mendapat perhatian lebih besar sebab lebih dari 90% dari petambak udang Indonesia adalah tergolong sebagai petambak tradisional, yang tersebar di hampir di semua provinsi di Indonesia. Mayoritas petambak Kabupaten Lamongan adalah petambak tradisional yang sangat tergantung dengan sumber daya alam yang ada. Budidaya tradisional merupakan pola budidaya yang dilakukan oleh sebagian besar petambak Indonesia. Ketergantungan sistem tradisional terhadap situasi sumber daya alam menyebabkan hasil panen atau produktivitas lahan tambak tradisional sangat berbeda-beda tergantung kondisi alam yang ada, namun kajian ilmiah terkait dengan produktivitas pertambakan tradisional masih jarang dilakukan.

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu lumbung udang vaname yang penting, khususnya di Kabupaten Lamongan, dengan adanya areal pertambakan udang vaname yang luas. Di Kabupaten Lamongan, terdapat 27 kecamatan yang menjadi kawasan budidaya ikan dan udang. Dua diantaranya yaitu Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun adalah kecamatan dengan potensi budidaya ikan dan udang terbesar, sebab lebih dari 12 desa yang ada memproduksi ikan dan udang melalui kegiatan bertambak (Dinas Perikanan Lamongan, 2019). Berdasarkan hal di atas, penelitian ini perlu dilakukan, dengan menetapkan wilayah kajian di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun.

Penelitian ini diharapkan dapat mengkaji dan menganalisis tentang faktor-faktor yang bisa diketahui dan didapatkan untuk usaha mendorong perkembangan dalam pengoptimalisasikan usaha kegiatan budidaya udang vaname. Dengan didasarkan pada latar belakang diatas, maka penelitian ini ditujukan untuk menganalisis faktor-faktor produktifitas pertambakan udang vaname. Fokus utama pada penelitian ini bertujuan untuk dapat mengetahui berbagai faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas tambak udang vaname, faktor-faktor tersebut kemudian dapat dianalisis untuk melihat kontribusi dalam pengaruhnya pada usaha produktivitas tambak udang vaname.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan ada bulan April-Juni 2021 pada Kecamatan Deket (**Gambar 1**) dan Kecamatan Karangbinangun (**Gambar 2**) Kabupaten Lamongan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan dan menganalisis berbagai faktor yang diduga berkaitan dengan aspek produktivitas tambak tradisional. Produktifitas dinilai dari besaran output yang didapatkan dari sejumlah faktor sebagai input.



**Gambar 1. Peta Lokasi Kecamatan Deket**

(Sumber: Google Earth Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan.)

Pemilihan lokasi pada Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun Kabupaten Lamongan ditujukan karena disengaja oleh peneliti yang dimaksudkan karena daerah tersebut memiliki potensi hasil budidaya perikanan yang cukup besar. Proses pengambilan data sampel dilakukan dengan sesi wawancara pada responden.

Kuisisioner yang digunakan sebagai acuan wawancara adalah petambak, sumber daya alam yang dimiliki, sistem yang dipakai budidaya, motif ekonomi dan bertambak. Sampel pada penelitian ini adalah petambak yang suka rela hadir pada undangan yang disebar melalui ketua kelompok petambak di masing-masing wilayah, sampel pada Kecamatan Deket tersebar dari tiga desa yaitu Sidomulyo, Sugiwaras, dan Weduni, sedangkan sampel Kecamatan Karangbinangun tersebar dari tiga desa pula yaitu Pandowo limo, Sambopinggir, dan Baranggayam. Pengambilan sampel sebanyak 48 Kecamatan Deket dan 59 Kecamatan Karangbinangun orang data responden.



**Gambar 2. Peta Lokasi Kecamatan Karangbinangun**

(Sumber: Google Earth Kecamatan Karangbinangun Kabupaten Lamongan)

Variabel yang diamati yaitu: petambak (SDM) pada variabel ini mencakup usia, pendidikan, dan awal budidaya, kepemilikan lahan mencakup banyak

individu yang memiliki lahan budidaya sendiri, keterlibatan komunitas mencakup keefektifan para petani tambak dalam keterlibatan komunitas udang vaname di sosmed (Facebook dan Whatsapp), teknis budidaya mencakup faktor input dan output petambak udang vaname.

Data dianalisis dengan bantuan software Excel 2010. Data dari dua populasi yang dijadikan objek studi dianalisis nilai pemusatan dan penyebarannya; selanjutnya dilakukan analisis korelasi dan Uji T. Analisis korelasi digunakan untuk membandingkan hubungan antara faktor-faktor produktivitas dengan hasil panen sedangkan uji T digunakan untuk membandingkan faktor-faktor produktivitas antara data dari Kecamatan Deket dengan data dari Kecamatan Karangbinangun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun menjadi salah satu wilayah usaha budidaya perikanan di wilayah Kabupaten Lamongan yang memiliki potensi hasil yang besar. Dalam usaha budidaya perikanan yakni pada budidaya tambak udang vaname dalam produktivitasnya dipengaruhi berbagai faktor. Faktor-faktor tersebut memiliki pengaruh yang cukup besar terutama pada produktivitas tambak. Faktor yang mempengaruhi antara lain berasal dari sumber daya manusia, faktor kepemilikan terhadap lahan tambak, hingga penggunaan sistem budidaya yang digunakan oleh para petambak. Setelah dilakukan berbagai proses pengumpulan data dan juga pengolahan data, didapatkan data luaran yakni seperti yang terdapat dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Indikator Produktivitas Petambak Udang Vaname di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun.**

Variabel	Kecamatan	
	Deket ( $\bar{x} \pm Sd$ )	Karangbinangun ( $\bar{x} \pm Sd$ )
<b>Petambak</b>		
Usia (tahun)	46 $\pm$ 10,4 *	53 $\pm$ 10,2 *
Pendidikan (tahun)	10 $\pm$ 3,4 *	7 $\pm$ 2,6 *
Awal Budidaya (tahun)	2006 $\pm$ 4,5 <sup>m</sup>	2006 $\pm$ 6,1 <sup>m</sup>
<b>Pekerjaan Sampingan</b>		
- Petambak Murni	37%	32%
- Petambak dengan pekerjaan sampingan	63%	68%
Luas Lahan (m <sup>2</sup> )	6158,3 $\pm$ 5092,1*	4479,4 $\pm$ 2151,0*
<b>Kepemilikan Lahan</b>		
- Milik Sendiri	92%	98%
- Sewa	8%	2%
<b>Keterlibatan dalam komunitas</b>		

- Budidaya Udang	88%	90%
- Tidak Ikut	12%	10%
<b>Teknis Budidaya</b>		
Sistem Budidaya		
- Monokultur	2%	0%
- Polikultur	98%	100%
Pakan		
- Pelet	85,6%	96,6%
- Non Pelet	10,4%	-
- Tanpa Pakan	4%	3,4%
Pupuk		
- Dipupuk	37,5%	100%
- Tidak Dipupuk	62,5%	
Probiotik	12,5%	0%
Densitas Tebar Benur	24±38 <sup>tn</sup>	23,5±10,3 <sup>tn</sup>
Hasil Panen (kg)	375±799*	135±174*
<b>Harga Panen (rupiah)</b>	41.833±4.799 <sup>tn</sup>	41.305±7.459 <sup>tn</sup>
Benur/rean (rupiah)	112.604±32.023 <sup>tn</sup>	106.379 ±14.381 <sup>tn</sup>
Pakan Biaya (rupiah)	1.309±1.25 <sup>tn</sup>	1.099±750.000 <sup>tn</sup>
Total		
Biaya Pupuk (Rupiah)	225.000±113.295 <sup>tn</sup>	225.000±0 <sup>tn</sup>
Biaya Tenaga Kerja (Rupiah)	27.726.190±2.851.791	1.550.000±849.612

### Data Karakteristik Responden Petambak

Pada data **Tabel 1** menunjukkan bahwa usia rata-rata untuk petambak udang vaname di Kecamatan Deket yakni dengan rata-rata usia 53 tahun. Sedangkan pada wilayah Kecamatan Karangbinangun, para petambak udang vaname memiliki rata-rata usia 46 tahun. Pada karakteristik pendidikan, terdapat perbedaan yang tidak jauh dalam data tingkat pendidikan pada petambak di dua kecamatan tersebut. Petambak udang vaname di Kecamatan Deket memiliki rata-rata tingkat pendidikan yakni 10 tahun atau tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sedangkan pada petambak udang vaname di wilayah Kecamatan Karangbinangun memiliki rata-rata tingkat pendidikan yakni 7 tahun atau belum tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Dalam data awal budidaya, petambak udang vaname dari Kecamatan Deket memiliki usaha pertambakan udang vaname rata-rata sejak sekitar tahun 2006, Hal yang juga ditemukan dalam responden para petambak di Kecamatan Karangbinangun yang memulai usaha pertambakan udang vaname yang dilakukan pada sekitar tahun 2006, meskipun telah memiliki usaha dalam budidaya udang, para petambak udang di Kecamatan Deket yang merupakan petambak murni hanya sebanyak 37 persen sedangkan 63 persen menjadikan usaha tambak sebagai

sampingan, pada petambak sampingan pada umumnya masyarakatnya telah memiliki pekerjaan utama di berbagai bidang seperti bertani, berdagang, dan lain sebagainya. Data yang tidak jauh berbeda juga ditemukan di Kecamatan Karangbinangun, sebanyak 32 persen yang menjadi petambak murni dan sisanya sebesar 68 persen menjadikan usaha tambak sebagai pekerjaan sampingan, sebagian besar para petambak sampingan di Karangbinangun memiliki pekerjaan utama di berbagai bidang lainnya, pada luas lahan yang digunakan dalam usaha budidaya udang vaname memiliki hasil data yang sama. Pada wilayah Kecamatan Deket, para petambak udang vaname penggunaan luas lahan Kecamatan Deket 6158,3 m<sup>2</sup> dan di Kecamatan Karangbinangun 4479,4 m<sup>2</sup>.

### **Analisis Korelasi Faktor-faktor Produktifitas Pertambakan**

Dalam penelitian yang dilakukan kemudian ditemukan faktor-faktor yang mempengaruhi produktifitas tambak udang vaname di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun. Faktor-faktor tersebut yakni umur petambak, tingkat pendidikan, luas lahan yang dimiliki, keikutsertaan dalam komunitas, pemakaian jumlah pakan hingga pemakaian pupuk. Dari berbagai faktor yang ada tentunya terdapat hubungan atau korelasinya dengan tingkat produktifitas atau hasil panen pada tambak udang vaname di kedua kecamatan tersebut.

**Tabel 2. Analisis korelasi faktor-faktor pengaruh produktifitas di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun**

Faktor-faktor yang mempengaruhi produktifitas	Kecamatan	
	Deket	Karangbinangun
Umur – Hasil panen	0,20	0,23
Pendidikan – Hasil panen	-0,08	0,28
Luas Lahan - Hasil panen	0,21	0,67
Mengikuti komunitas - Hasil panen	-0,20	-0,06
Jumlah pakan - Hasil panen	0,09	0,41
Pemakaian pupuk - Hasil panen	0,33	0,02

Hasil analisis korelasi di atas yang menunjukkan hubungan yang moderat yaitu faktor umur dan hasil panen di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun, faktor pendidikan dengan hasil panen Kecamatan Karangbinangun, faktor jumlah pakan dan hasil panen Kecamatan Karangbinangun, dan faktor pemakaian pupuk dan hasil panen Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun. Sedangkan hasil yang menunjukkan hubungan sederhana yaitu faktor luas lahan dan hasil panen Kecamatan Karangbinangun.

### **Analisis Uji-t Faktor-faktor Produktifitas Pertambakan**

Hasil dari uji-t perbedaan umur di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun. Kecamatan Deket 46 tahun sedangkan pada Kecamatan Karangbinangun sebesar 53 tahun yang mana nilai *mean* pada keduanya memiliki

selisih sebesar 6,35. Dari Tabel 3 menunjukkan nilai *p one tail* sebesar 0,001. Ini berarti lebih kecil dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,001 < 0,05$ , yang mana dapat diartikan bahwa pengaruh umur pada Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun berpengaruh signifikan terhadap produktivitas petambak.

**Tabel 3. Uji-t Umur Petambak di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun**

	Umur Petambak Kec. Deket	Umur Petambak Kec. Karangbinangun
<i>Mean</i>	46,95	53,30
<i>Variance</i>	108,80	104,11
<i>Observations</i>	48	59
<i>Hypothesized Mean Difference</i>	0	
<i>df</i>	100	
<i>t Stat</i>	-3,16098	
<i>P(T&lt;=t) one-tail</i>	0,001	
<i>t Critical one-tail</i>	1,660	

Pada penelitian ini dilakukan analisis uji- t pada faktor luas lahan. Luas lahan menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas pada petambak udang vaname. Dalam analisis yang dilakukan akan dihitung terhadap jumlah dan luas kepemilikan tambak atau lahan dengan produktivitas tambak udang vaname pada kedua wilayah kecamatan tersebut. Hasil yang diperoleh pada analisis perhitungan tersebut kemudian digunakan sebagai analisis terhadap hubungan antara faktor luas lahan dengan tingkat produktivitas tambak udang vaname di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun.

Pada hasil perhitungan uji-t luas lahan yang dimiliki petambak udang vaname mendapatkan hasil nilai *mean* Kecamatan Deket 6158,3 m<sup>2</sup> dan di Kecamatan Karangbinangun 4479,4 m<sup>2</sup> yang mana nilai *mean* nya selisih 1678,9 m<sup>2</sup> dari tabel hasil uji-t menunjukkan nilai *p one tail* sebesar 0,018. Yang mana memiliki arti lebih besar dari nilai  $\alpha$  yaitu  $0,01 < 0,05$ , yang mana dapat diartikan bahwa pengaruh luas lahan yang dimiliki responden pada Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas petambak.

**Tabel 5. Hasil Panen Petambak Udang Vaname di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun**

	Hasil panen (kg)	Hasil panen (kg)
<i>Mean</i>	135,62	375,20
<i>Variance</i>	30310,41	638672,29
<i>Observations</i>	59	48
<i>Hypothesized Mean Difference</i>	0	
<i>df</i>	51	
<i>t Stat</i>	-2,038018085	
<i>P(T&lt;=t) one-tail</i>	0,023	
<i>t Critical one-tail</i>	1,675	

Dengan data hasil panen yang telah didapatkan selama proses penelitian, maka kemudian dilakukan uji t-test untuk menemukan korelasi antara produksi pada kedua wilayah. Pada perhitungan uji-t yang dilakukan pada hasil panen petambak udang vaname di Kecamatan Deket dan Kecamatan Karangbinangun didapatkan hasil bahwa nilai *mean* pada Kecamatan Deket sebesar 375,20 kg dan pada Kecamatan Karangbinangun sebesar 135,62 kg terlihat selisih diantara nilai *mean* yakni sebesar 239,58. Pada nilai *p one tail* tercatat yakni sebesar 0,046 yang dapat ditarik bahwa nilai *p value two tail*  $0,02 < 0,05$  yang menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan yang signifikan pada hasil panen antara Kecamatan Deket dengan Kecamatan Karangbinangun.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Dari penelitian di atas disimpulkan bahwa faktor-faktor produksi yang ditentukan adalah:

1. Analisis data korelasi yang menghasilkan hubungan sederhana adalah luas lahan-hasil panen di Kecamatan Karangbinangun dengan menghasilkan nilai korelasi 0,67.
2. Sedangkan analisis data menggunakan Uji-t dengan hasil signifikan: Umur petambak dengan perolehan nilai  $46 \pm 10,4$  tahun di Kecamatan Deket dan  $53 \pm 10,2$  tahun di Kecamatan Karangbinangun; Pendidikan petambak dengan perolehan nilai  $10 \pm 3,4$  di Kecamatan Deket atau setara Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan  $7 \pm 2,6$  Kecamatan Karangbinangun atau setara lulus Sekolah Dasar (SD); Luas lahan yang dimiliki petambak dengan perolehan nilai  $6158,3 \pm 5092,1$  m<sup>2</sup> di Kecamatan Deket dan  $4479,4 \pm 2151,0$  m<sup>2</sup> Kecamatan Karangbinangun; Hasil panen dengan perolehan nilai  $375 \pm 799$  kg di Kecamatan Deket dan  $135 \pm 174$  kg Kecamatan Karangbinangun.

### Saran

Saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian ini yaitu dilakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan indikator baru yang sangat mempengaruhi perkembangan teknik budidaya udang yang modern.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2021. Kabupaten Lamongan dalam Angka
- Dinas Perikanan Lamongan, 2019. Profil Perikanan. Pemerintah Kabupaten Lamongan
- FAO. 2022. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>
- Fitriah, A., Idris, M., & Piliana, W. O. 2020. Analisis Perbedaan Produktivitas Budidaya Udang Vanname Pada Sistem Intensif dan Sistem Tradisional Plus di Desa Towua Kabupaten Kolaka. *Jurnal Sosial Ekonomi Perikanan FPIK UHO*, 5 (4), 225-264.
- Harahap, S. S. (2019). Hubungan usia, tingkat pendidikan, kemampuan bekerja dan masa bekerja terhadap kinerja pegawai dengan menggunakan metode Pearson Correlation. *Jurnal Teknovasi*, 6(2), 12-26.
- Haryadi, W., & Kurniansyah, K. 2017. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Tambak Udang Vaname di Dusun Labuhan Terata Desa Labuhan Kuris Kecamatan Lape Kabupaten Sumbawa. *JURNAL EKONOMI PEMBANGUNAN*, 14(2).
- Hikmayani, Y., Yulisti, M., & Hikmah. 2012. Evaluasi Kebijakan Peningkatan Produksi Perikanan Budidaya. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 2 (2), 85-102.
- Kurniawan, D. (2008). Uji t 2-Sampel Independen. *Jurnal Statistik*.
- Lailiyah, U. S., Rahardjo, S., Kristiany, M. G. E., & Mulyono, M. 2018. Produktivitas Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Tambak Superintensif di PT. Dewi Laut Aquaculture Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. *JKPT: Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*, 1 (1), 1-11.
- Maarif, M. S., & Somamiharjo, A. (2000). Strategi Peningkatan Produktivitas Udang Tambak.
- Pudyastuti, P. A., Sambodo, H., & Windhani, K. (2018). Analisis daya saing ekspor komoditas udang Indonesia di pasar Eropa tahun 2008-2016. *Sustainable Competitive Advantage (SCA)*, 8(1).
- Putri, D. S., Affandi, M. I., & Sayekti, W. D. 2020. Analisis Kinerja Usaha dan Risiko Petambak Udang Vaname Pada Sistem Tradisional dan Sistem Semi Intensif di Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur. *JIIA: Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*, 8 (4), 625-632.
- Profil Perikanan Pemerintah Kabupaten Lamongan. 2020. <https://lamongankab.go.id/documents/perikanan>

- Tajerin dan Noor, Mohammad. (2004). Daya Saing Udang Indonesia di Pasar Internasional: Sebuah Analisis Dengan Pendekatan Pangsa Pasar Menggunakan Model Ekonometrika. *Jurnal*. 9, 2, 177-191.
- Saputri, K. (2017). Peluang dan Kendala Ekspor Udang Indonesia ke Pasar Jepang. *eJournal Ilmu Hub. Int*, 5(4), 1179-1194.
- Susianingsih, E., & Atmomarsono, M. 2014. Variasi Warna Bakteri *Vibrio* sp. Pada Budidaya Udang Vaname Sistem Tradisional Plus Dengan Aplikasi Pergiliran Probiotik. In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (pp. 1019-1023).
- Sipahutar, Y. H., Ramli, H. K., & Kristiani, M. G. 2019. Kesukaan Konsumen Terhadap Udang *Vannamei* (*Litopenaeus vannamei*) dari Tambak Intensif dan Tambak Tradisional di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. *Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan*, (6).
- Yuliana, Y., Fachry, M. E., & Fitriani, F. 2015. Analisis Budidaya Udang Windu (*Penaeus Monodon Fabr*) Teknologi Sederhana Ke Teknologi Madya Ditinjau dari Segi Finansial. *Jurnal Galung Tropika*, 4(2), 104-114.
- Wahyudi, T. 2019. Analisis Tingkat Produktivitas Petani Tambak Bandeng di Desa Paria Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar.