

**ADOPSI INOVASI NAUPLI ARTEMIA INSTAN: KAJIAN
KINERJA BISNIS DAN PREFERENSI *HATCHERY* UDANG
VANAME (*Litopenaeus vannamei*)**

MERI ALVINA TAUFIK



**PROGRAM MAGISTER ILMU AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Adopsi Inovasi Naupli *Artemia* Instan: Kajian Kinerja Bisnis dan Preferensi *Hatchery* Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)” adalah karya saya dengan arahan dari Dosen Pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2025

Meri Alvina Taufik
C1501221004



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

MERI ALVINA TAUFIK. Adopsi Inovasi Naupli *Artemia* Instan: Kajian Kinerja Bisnis dan Preferensi *Hatchery* Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). Dibimbing oleh IIS DIATIN, YANI HADIROSEYANI dan IRZAL EFFENDI.

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) sebagai komoditas utama dalam industri akuakultur dunia memiliki tren produksi yang berfluktuasi. Penurunan produksi udang vaname dapat disebabkan karena pengaruh faktor lingkungan dan penyakit terutama budidaya dengan kepadatan tinggi. Hal ini membuat pembudidaya sangat selektif dalam memilih post larva (PL) yang berkualitas terkait daya tahan terhadap stres lingkungan dan juga kemampuan tumbuh. PL yang berkualitas dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya pakan dan manajemen pemberian pakan yang tepat. Salah satu makanan alami yang umum digunakan adalah *Artemia*. *Artemia* merupakan makanan alami penting dalam pembenihan (*hatchery*) udang vaname, dan ketergantungan *hatchery* terhadap *Artemia* sangat tinggi. Oleh karena itu riset dan inovasi *Artemia* terus dikembangkan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas *Artemia* yang dihasilkan, salah satunya adalah naupli *Artemia* instan.

Inovasi naupli *Artemia* instan baru berkembang dan dikomersialkan beberapa tahun terakhir. Inovasi ini telah dikenalkan pada 1983 dengan sebutan *live cold-stored Artemia* naupli. Penyebaran dan adopsi inovasi naupli *Artemia* instan berlangsung lambat dan tidak masif, sebagian besar *hatchery* masih menggunakan siste *Artemia* yang ditetaskan terlebih dahulu. Kinerja produksi *hatchery* dipengaruhi secara langsung salah satunya oleh pakan yang digunakan. Pengelolaan pakan dan kinerja produksi *hatchery* akan berdampak pada kinerja finansial yang selanjutnya akan mempengaruhi preferensi *hatchery* terhadap inovasi naupli *Artemia* instan. Oleh karena itu pada penelitian dikaji pengelolaan dan kinerja *hatchery* udang vaname, serta preferensi *hatchery* dalam adopsi inovasi naupli *Artemia* instan.

Penelitian ini merupakan gabungan dari penelitian eksperimental dan non eksperimental yang dilakukan pada November 2023-April 2024. Pengumpulan data eksperimental dilakukan di *hatchery* udang vaname PT Esaputlii Prakarsa Utama, Sulawesi Selatan. Penelitian eksperimental untuk mengevaluasi kinerja dari naupli *Artemia* instan terhadap pembenihan udang vaname dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap. Tiga perlakuan dan tiga ulangan yang digunakan yaitu pemberian naupli *Artemia* instan (AP), naupli *Artemia* hasil penetasan sendiri (AS) dan gabungan antara naupli *Artemia* instan dan naupli *Artemia* yang ditetaskan sendiri (ASP) dengan dikombinasikan dengan pakan buatan dan probiotik pada masing-masing perlakuan dengan mengacu pada pengelolaan pakan yang dilakukan oleh *hatchery*. Pengumpulan data non eksperimental dilakukan dengan metode survei melalui teknik pengambilan sampel *purposive sampling* pada *hatchery* udang vaname yang telah menggunakan naupli *Artemia* instan.

Penggunaan naupli *Artemia* instan dinilai lebih efisien dari aspek teknis dibandingkan naupli *Artemia* yang ditetaskan sendiri karena mudah dalam pengaplikasiannya. Pengelolaan *Artemia* yang berbeda dalam pembenihan udang vaname tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kelangsungan hidup (TKH), biometrik dan uji stres, serta kualitas air pemeliharaan.

Berdasarkan analisis deskriptif komposisi proksimat pemberian pakan AP dan ASP menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan AS. Kandungan protein dan konversi energi pengelolaan AP dan ASP lebih tinggi dibandingkan dengan AS dengan nilai ASP (39,17% dan 996,05 KJ) dan AP (35,07% dan 878,60 KJ). Analisis profitabilitas menunjukkan AS lebih menguntungkan dibanding AP maupun ASP dengan R/C ratio 2,03 pada AS; 1,99 pada AP; dan 2,00 pada ASP. Adapun analisis kriteria investasi pada 10 tahun usaha menunjukkan AP lebih menguntungkan dibanding AS maupun ASP dengan Net B/C berturut-turut 9,72 pada AP; 9,47 pada AS; dan 9,22 pada ASP. Tingkat kelangsungan hidup (TKH) merupakan parameter yang sangat sensitif terhadap kinerja finansial pembenihan udang vaname. Analisis sensitivitas menunjukkan *hatchery* udang vaname akan berada pada kondisi usaha yang menguntungkan ketika TKH lebih dari 30%.

Sebanyak 61% *hatchery* pada penelitian ini menggunakan naupli *Artemia* instan secara penuh sebagai input produksi dan 39% menggunakan naupli *Artemia* instan yang masih dicampur dengan naupli *Artemia* yang ditetaskan sendiri. Hasil analisis *classification tree* menunjukkan bahwa faktor yang diduga sangat berpengaruh terhadap adopsi naupli *Artemia* instan secara penuh oleh *hatchery* adalah dukungan teknis maupun market dari produsen dan jumlah karyawan yang dimiliki oleh *hatchery*. Dukungan penuh terhadap teknis dan market yang diberikan oleh produsen kepada *hatchery* akan membuat 100% *hatchery* menggunakan naupli *Artemia* instan secara penuh. Adapun, ketika produsen tidak memberikan dukungan kepada *hatchery* dan jumlah karyawan *hatchery* <11 orang, maka 100% *hatchery* akan menggunakan naupli *Artemia* instan secara penuh. Adapun sebaliknya ketika *hatchery* tidak mendapatkan dukungan dari produsen dengan jumlah karyawan ≥ 11 orang maka *hatchery* tidak akan menggunakan naupli *Artemia* instan secara penuh. Secara keseluruhan *hatchery* merasa puas dengan kinerja naupli *Artemia* instan sehingga indeks CSI (*Customer Satisfaction Index*) 81,02% dan CLI (*Customer Loyalti Index*) 71,76% pada kategori loyal. Analisis IPA menunjukkan terdapat beberapa atribut yang perlu ditingkatkan oleh produsen naupli *Artemia* instan untuk meningkatkan kepuasan *hatchery* di antaranya kualitas benur yang dihasilkan, umur simpan produk, dan dukungan market.

Kata kunci: *Artemia*, kinerja produksi, kinerja usaha, *Litopenaeus vannamei*, preferensi

SUMMARY

MERI ALVINA TAUFIK. Adoption of Instant *Artemia* Nauplii Innovation: A Study of Business Performance and Preference of *Litopenaeus vannamei* Hatcheries. Supervised by IIS DIATIN, YANI HADIROSEYANI, and IRZAL EFFENDI.

Vannamei (*Litopenaeus vannamei*), as a major commodity in the world aquaculture industry, has a fluctuating production trend. The decline in vannamei production can be caused by environmental factors and diseases, especially high-density cultivation. This makes farmers very selective in choosing good quality post larvae (PL) related to resistance to environmental stress and growing ability. Several factors, including feeding and proper feeding management, influence post-larvae quality. One commonly used natural food is *Artemia*. *Artemia* is an essential natural feed in vannamei hatcheries, and the dependence of hatcheries on *Artemia* is very high. Therefore, *Artemia* research and innovation continue to be developed to improve the quality and quantity of *Artemia*, one of which is instant *Artemia* nauplii.

Instant *Artemia* nauplii innovation has only been developed and commercialized in recent years. This innovation was introduced in 1983 as live cold-stored *Artemia* nauplii. The spread and adoption of instant *Artemia* nauplii innovation is slow and not massive; most hatcheries still use the *Artemia* cysts that are hatched first. The production performance of hatcheries is directly influenced by the feed used. Feed management and hatchery production performance will impact financial performance, which will affect hatchery preferences for instant *Artemia* nauplii innovation. Therefore, the study examined the management and performance of vannamei hatcheries and hatchery preferences in the adoption of instant *Artemia* nauplii innovation.

This research combines experimental and non-experimental research conducted in November 2023 until April 2024. Experimental research was conducted at the vannamei hatchery, PT Esaputlii Prakarsa Utama, South Sulawesi. An experimental study to evaluate the performance of instant *Artemia* nauplii in the vannamei hatchery was conducted using a completely randomized design method. Three treatments and three replicates were used, namely, the provision of instant *Artemia* nauplii (AP), self-hatching *Artemia* nauplii (AS), and a combination of instant *Artemia* nauplii and self-hatching *Artemia* nauplii (ASP) combined with artificial feed and probiotics in each treatment regarding feed management carried out by the hatchery. Non-experimental data collection was conducted using a survey method through a purposive sampling technique at vannamei hatcheries that have used instant *Artemia* nauplii.

The use of instant *Artemia* nauplii is considered more efficient from a technical aspect than self-hatching *Artemia* nauplii because it is easy to apply. Managing different *Artemia* in vaname shrimp hatcheries did not significantly affect survival rate (SR), biometrics and stress test, and water quality performance. Based on descriptive analysis of proximate composition, AP and ASP feeding showed better results than AS. Protein content and energy conversion of AP and ASP management were higher than AS with ASP (39.17% and 996.05 KJ) and AP (35.07% and 878.60 KJ) values. Profitability analysis shows that AS is more

profitable than AP and ASP, with an R/C ratio of 2,03 for AS, 1,99 for AP, and 2,00 for ASP. The analysis of investment criteria over 10 years of business shows that AP is more profitable than AS and ASP, with a Net B/C of 9,72 in AP, 9,47 in AS, and 9,22 in ASP, respectively. The survival rate is a parameter that is highly sensitive to the financial performance of vannamei hatcheries. Sensitivity analysis showed that vannamei hatcheries will be profitable when SR is more than 30%.

61% of hatcheries in this study fully used instant *Artemia* nauplii as a production input, while 39% used instant *Artemia* nauplii combined with self-hatching *Artemia* nauplii. The results of the classification tree analysis indicated that the predictors considered highly influential in the adoption of full instant *Artemia* nauplii by hatcheries were technical and market support from producers, as well as the number of employees in the hatcheries. Full technical and market support the producer provides will enable 100% of hatcheries to adopt instant *Artemia* nauplii fully. Meanwhile, when the producer does not provide support and the number of employees in the hatcheries is fewer than 11, 100% of hatcheries will fully adopt instant *Artemia* nauplii. However, when the hatcheries do not receive support from producers and have 11 or more employees, they will not fully adopt instant *Artemia* nauplii. Hatcheries are satisfied with instant *Artemia* nauplii, achieving a customer satisfaction index (CSI) of 81.02% and a customer loyalty index (CLI) of 71.76% in the loyal category. IPA analysis shows that several attributes need improvement from instant *Artemia* nauplii producers to enhance hatcheries satisfaction, including the quality of PL produced, product shelf life, and market support.

Keywords: *Artemia*, *Litopenaeus vannamei*, production performance, business performance, preference



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



IPB University

IPB University
— Bogor Indonesia —

**ADOPSI INOVASI NAUPLI ARTEMIA INSTAN: KAJIAN
KINERJA BISNIS DAN PREFERENSI *HATCHERY* UDANG
VANAME (*Litopenaeus vannamei*)**

MERI ALVINA TAUFIK

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar
Magister Sains pada
Program Studi Ilmu Akuakultur

**PROGRAM MAGISTER ILMU AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

- 1 Dr Ir Kukuh Nirmala, MSc
- 2 Dr Dinamella Wahjuningrum, SSi, MSi

Judul Tesis : Adopsi Inovasi Naupli *Artemia* Instan: Kajian Kinerja Bisnis dan Preferensi *Hatchery* Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)
Nama : Meri Alvina Taufik
NIM : C1501221004

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof Dr Ir Iis Diatin, MM



Pembimbing 2:
Dr Ir Yani Hadiroseyani, MM



Pembimbing 3:
Dr Ir Irzal Effendi, MSi



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof Dr Ir Widanarni, MSi
NIP 196709271994032001



Dekan Fakultas:
Prof Dr Ir Fredinan Yulianda, MSc
NIP 196307311988031002



Tanggal Ujian: 24 Desember 2024

Tanggal Lulus:



- 

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan pada bulan November 2023 sampai bulan April 2024 ini ialah adopsi inovasi baru dalam pembenihan udang vaname, dengan judul “Adopsi Inovasi Naupli *Artemia* Instan: Kajian Kinerja Bisnis dan Preferensi *Hatchery* Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof Dr Ir Iis Diatin, MM, Dr Ir Yani Hadiroseyani, MM, dan Dr Ir Irzal Effendi, MSi yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada lembaga pengelola dana pendidikan (LPDP) atas dukungan dana pendidikan dan penelitian. Penghargaan juga penulis sampaikan kepada PT. Esaputlii Prakarsa Utama yang telah memfasilitasi penulis dalam melakukan penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025

Meri Alvina Taufik



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Kerangka Pemikiran	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	4
II METODE	4
2.1 Penelitian Eksperimental	4
2.2 Penelitian Non Eksperimental	5
2.3 Parameter Uji	7
2.4 Pengolahan dan Analisis Data	15
III HASIL	15
3.1 Pengelolaan dan Kinerja Produksi	15
3.2 Kinerja Finansial <i>Hatchery</i> Udang Vaname	18
3.4 Preferensi <i>Hatchery</i> Udang Vaname	22
3.5 Tingkat Kepuasan <i>Hatchery</i> Udang Vaname	24
IV PEMBAHASAN	27
V SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Simpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	42
RIWAYAT HIDUP	83



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan evaluasi pengelolaan pakan <i>Artemia</i> yang berbeda pada usaha pembenihan udang vaname	5
2	Kriteria keputusan index CSI adopsi naupli <i>Artemia</i> instan di <i>hatchery</i> udang vaname	13
3	Skala <i>Likert</i> tingkat kepentingan dan kinerja adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan di <i>hatchery</i> udang vaname pada perhitungan IPA	13
4	Kriteria keputusan index CLI adopsi naupli <i>Artemia</i> instan di <i>hatchery</i> udang vaname	14
5	Komparasi pengelolaan pakan <i>Artemia</i> di <i>hatchery</i> udang vaname	15
6	Karakteristik morfologi dan kelangsungan hidup PL6 udang vaname dengan pengelolaan pakan <i>Artemia</i> yang berbeda	17
7	Komposisi proksimat <i>Mysis</i> 1, naupli <i>Artemia</i> instan (AP), naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (AS) serta PL6 yang dipelihara dengan pengelolaan pakan <i>Artemia</i> berbeda	17
8	Kualitas air selama pemeliharaan benih udang vaname dengan pengelolaan pakan <i>Artemia</i> yang berbeda	18
9	Asumsi usaha pembenihan udang vaname menggunakan pengelolaan pakan <i>Artemia</i> berbeda	18
10	Analisis profitabilitas <i>hatchery</i> udang vaname dengan pengelolaan pakan <i>Artemia</i> yang berbeda	19
11	Asumsi analisis kriteria investasi <i>hatchery</i> udang vaname dengan pengelolaan pakan <i>Artemia</i> berbeda	20
12	Analisis kriteria investasi <i>hatchery</i> udang vaname dengan pengelolaan pakan <i>Artemia</i> yang berbeda	20
13	Performa finansial pada analisis sensitivitas <i>hatchery</i> udang vaname dalam adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan	21
14	Karakteristik responden, <i>hatchery</i> udang vaname, dan inovasi naupli <i>Artemia</i> instan	22
15	Indeks kepuasan <i>hatchery</i> udang vaname dalam adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan	25
16	Tingkat loyalitas <i>hatchery</i> udang vaname dalam adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan	27

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berfikir adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan oleh <i>hatchery</i>	3
2	Diagram Kartesius (<i>Importance and Performance Analysis</i>)	14
3	Tingkat kelangsungan hidup (TKH) PL6 udang vaname pada pengelolaan pakan <i>Artemia</i> yang berbeda	16
4	Analisis pohon klasifikasi <i>hatchery</i> dalam adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan secara penuh atau sebagian. Satu angka di tengah kotak menunjukkan kesimpulan adopsi secara penuh (1) dan tidak penuh (0) dan angka di bawahnya menunjukkan persentase dari klasifikasi jawaban dengan selang kepercayaan 95%.	23

5	Variabel penting dalam keputusan adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan	24
6	Diagram kartesius IPA tingkat kepuasan <i>hatchery</i> udang vaname dalam adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan	26

DAFTAR LAMPIRAN

1	Jadwal dan jumlah pemberian pakan benih udang vaname selama pemeliharaan	43
2	Kuesioner pengelolaan produksi dan kinerja usaha <i>hatchery</i> udang vaname dalam adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan	44
3	Analisis validitas dan reliabilitas data penelitian kuesioner dalam adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan	47
4	Hasil analisis anova pengelolaan pakan <i>Artemia</i> yang berbeda terhadap tingkat kelangsungan hidup PL udang vaname	48
5	Hasil anova pengaruh pengelolaan pakan <i>Artemia</i> yang berbeda terhadap panjang PL6 udang vaname	48
6	Hasil analisis anova pengaruh pengelolaan pakan <i>Artemia</i> yang berbeda terhadap koefisien keragaman panjang PL6 udang vaname	49
7	Hasil analisis anova pengaruh pengelolaan pakan <i>artemia</i> yang berbeda terhadap daya tahan PL6 udang vaname pada uji stres formalin	49
8	Hasil analisis anova pengaruh pengelolaan pakan <i>Artemia</i> yang berbeda terhadap kepadatan bakteri vibrio PL6 udang vaname	50
9	Biaya investasi pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> instan (AP)	51
10	Biaya tetap pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> instan (AP)	56
11	Biaya variabel pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> instan (AP)	56
12	Biaya investasi pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (AS)	58
13	Biaya tetap pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (AS)	64
14	Biaya variabel pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (AS)	64
15	Biaya investasi pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> instan dan naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (ASP)	66
16	Biaya tetap pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> instan dan naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (ASP)	71
17	Biaya variabel pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> instan dan naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (ASP)	72
18	Penerimaan usaha pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> instan (AP), naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (AS), dan kombinasi naupli <i>Artemia</i> instan dengan naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (ASP)	74



19	Perhitungan <i>cashflow</i> usaha pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> instan (AP)	75
20	Perhitungan <i>cashflow</i> usaha pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (AS)	77
21	Perhitungan <i>cashflow</i> usaha pembenihan udang vaname dengan pengelolaan pakan naupli <i>Artemia</i> instan dan naupli <i>Artemia</i> yang ditetaskan sendiri (ASP)	79
22	Nilai akurasi, sensitivitas dan prediktor penting analisis pohon klasifikasi	81
23	Perhitungan analisis CLI <i>hatchery</i> udang vaname dalam adopsi inovasi naupli <i>Artemia</i> instan	82