



LAPORAN KEMAJUAN
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
AKUABISNIS UDANG KRISTAL “SANG MERAH PUTIH BERNILAI EKONOMIS
TINGGI” DENGAN SISTEM IMTA (*INTEGRATED MULTI-TROPHIC*
***AQUACULTURE*) DI KAKI GUNUNG SALAK, CIOMAS-BOGOR**
BIDANG KEGIATAN:
PKM-KEWIRAUSAHAAN

Disusun oleh:

Ketua Pelaksana	:	Wira Tri Barkah	C14100038	2010	47
Anggota	:	Endang Saefudin	C14100089	2010	47
		Bagus Mukmin P.	C14100098	2010	47
		Tri Widi A.	C14120056	2012	49
		Amila Shaliha	C14120070	2012	49

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

2014

PENGESAHAN PKM-KEWIRAUSAHAAN

1. Judul kegiatan : Akuabisnis Udang Kristal “Sang Merah Putih Bernilai Ekonomis Tinggi” dengan sistem IMTA (*Integrated Multi-Trophic Aquaculture*) di Kaki Gunung Salak, Ciomas-Bogor
2. Bidang kegiatan : PKM-K
3. Ketua pelaksana kegiatan :
 - a. Nama lengkap : Wira Tri Barkah
 - b. NRP : C14100038
 - c. Jurusan : Budidaya Perairan
 - d. Universitas/Institut : Institut Pertanian Bogor
 - e. Alamat rumah/ No. telp : Pangkalalang, Tanjungpandan, Kab. Belitung/ 081929608262
 - f. Alamat email : wira_barkah47@yahoo.com
4. Anggota pelaksana kegiatan : 4 orang
5. Dosen pembimbing :
 - a. Nama lengkap dan Gelar : Ir. Harton Arfah, M.Si.
 - b. NIDN : 0011116611
 - c. Alamat rumah/ No.telp : Jl. Belimbing 5 blok B-17 no 65, Taman Pagelaran, Ciomas, Bogor (0251) 8628755 / 08128061555
6. Biaya kegiatan total :
 - a. DIKTI : Rp. 12.322.000
 - b. Sumber lain : -
7. Jangka waktu pelaksanaan : 6 Bulan

Bogor, 14 Juni 2014

Menyetujui,

Ketua Departemen Budidaya Perairan

Ketua Pelaksana Kegiatan

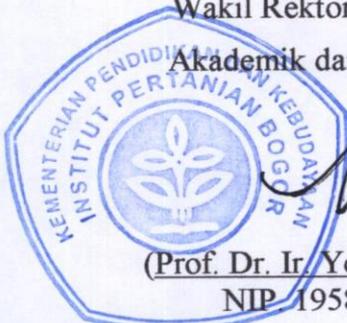
(Dr. Ir. Sukenda, M. Sc)
NIP. 19671013 199302 1 001

(Wira Tri Barkah)
NRP C14100038

Wakil Rektor Bidang

Dosen Pembimbing

Akademik dan Kemahasiswaan



(Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, M.S.)
NIP. 195812281985031003

(Ir. Harton Arfah, M.Si.)
NIP. 19661111 199103 1 003

RINGKASAN

Tujuan secara umum dari PKM-K budidaya udang kristal adalah memenuhi permintaan udang hias di pasar lokal seperti Bogor, Bandung, Jakarta dan beberapa daerah yang meminta untuk dikirimkan udang kristal. Selain itu, hasil dari PKM-K ditargetkan bisa berkembang sehingga bisa mencapai pasar ekspor. Pun Teksin, peternak asal Kota Kembang. Ia mengaku kelimpungan memenuhi pesanan dari hobis Bandung dan Jakarta. Dia hanya bisa menyediakan 2.000 ekor/bulan. Padahal permintaan bisa mencapai 4.000 -6.000 ekor/bulan sedangkan untuk pasar internasional Hobis Eropa rata-rata meminta 8.000 - 10.000 ekor/bulan (Trubus 2012). Budidaya udang kristal yang akan kami lakukan adalah dengan metode *Integrated Multi-Trophic Aquaculture* (IMTA), yaitu budidaya integrasi udang hias, keong hias, dan tanaman hias untuk menunjang produktivitas udang hias melalui perbaikan dan pemeliharaan kualitas air. Keong hias dalam akuarium memiliki fungsi untuk membersihkan kotoran-kotoran dan lumut yang dapat merusak kualitas air, sedangkan tanaman hias berfungsi sebagai sumber oksigen terlarut dan makanan yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan udang kristal.

Kegiatan ini akan dilakukan di Kaki Gunung Salak Ciomas-Bogor, yang berdasarkan pengamatan kami, suhu dan parameter airnya cocok untuk kegiatan budidaya udang kristal. Siklus budidaya akan berlangsung 2 kali dengan periode 3 bulan per siklusnya. Dengan demikian, hasil dari budidaya dapat tercapai sebelum dan sesudah kegiatan PKM 2013. Hasil budidaya akan dipasarkan ke hobiis dengan cara bergabung ke komunitasnya. Udang kristal ini juga akan disuplai ke toko akuarium di sekitar Bogor dan sekitarnya serta beberapa daerah yang memiliki permintaan khusus. Pemasaran akan dilakukan secara online melalui blog tim PKM, *facebook*, *twitter* dan media sosial lainnya.

Keywords: Udang Kristal, IMTA

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang hias digolongkan sebagai anggota keluarga Atyidae. Udang hias berukuran mini dengan ukuran maksimal tubuhnya hanya 3-4 cm. Udang hias yang lebih diminati oleh pasar berasal dari spesies *Caridina* sp. yang biasa disebut udang kristal karena memiliki paduan warna yang indah dan terang sehingga sangat tepat untuk dijadikan pelengkap dalam *aquascaping*. Udang kristal di tanah air sudah mulai dibudidayakan dan memiliki pasar (Werner 2003). Udang kristal di Indonesia yang telah mencapai ukuran 1,5 cm dihargai Rp 6000 – Rp 10.000 per ekor, bahkan udang kristal dengan strain red kristal yang merupakan hasil penyilangan oleh Hisayasu Suzuki pada tahun 1992 dipasaran dihargai Rp 100.000 – Rp 200.000 per ekor.

Gambar 2. Udang Kristal (*Caridina* sp.)



Sumber : www.planetinverts.com

Hingga saat ini permintaan pasar udang kristal cukup besar, baik untuk pasar lokal maupun ekspor. Para petani udang ini di Indonesia belum cukup banyak karena karakter budidaya yang sedikit susah. Pun Teksin, peternak asal Kota Kembang. Ia mengaku kelimpungan memenuhi pesanan dari hobiis Bandung dan Jakarta. Dia hanya bisa menyediakan 2.000 ekor/bulan. Padahal permintaan bisa mencapai 4.000-6.000 ekor/bulan sedangkan untuk pasar internasional Hobiis Eropa rata-rata meminta 8.000-10.000 ekor/bulan (Trubus 2012).

Udang ini hidup dan berkembang biak pada suhu 21°C–25°C dengan pH air yang sedikit asam yaitu berkisar 6,2–7 dan memiliki kualitas air yang baik (Werner 2003). Penentuan lokasi budidaya merupakan sesuatu yang paling penting dalam kegiatan budidaya udang kristal ini. Lokasi yang kami pilih bertempat di Ciomas, Bogor. Suhu ruangan di daerah tersebut berkisar 20°C–26°C. Sumber air yang digunakan berasal dari mata air pegunungan Gunung Salak

sehingga kualitas airnya masih sangat baik. Pemilihan lokasi yang memenuhi syarat untuk udang kristal dapat tumbuh dan berkembang diharapkan dapat meningkatkan produksi budidaya udang tersebut.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang dibahas dalam program ini adalah:

1. Bagaimana cara untuk memenuhi permintaan konsumen yang tinggi terhadap udang hias.
2. Sistem apa yang diterapkan untuk meningkatkan produktifitas udang hias.
3. Bagaimana cara menjaga dan mengontrol kestabilan kualitas air dalam sistem budidaya udang hias.
4. Dimana lokasi yang tepat untuk melakukan kegiatan budidaya udang hias.

1.2 Tujuan Program

1. Memenuhi permintaan konsumen terhadap udang hias sehingga diperoleh profit atau keuntungan.
2. Mendirikan usaha mandiri yang mampu membuka peluang kerja dan mengangkat perekonomian masyarakat.
3. Memproduksi udang hias dengan produktifitas maksimal.
4. Meningkatkan daya tarik masyarakat terhadap udang hias.
5. Mengembangkan jiwa kreativitas dan kewirausahaan pada mahasiswa.

1.3 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang hendak dicapai dalam program ini adalah:

1. Terciptanya peluang usaha yang bergerak di sektor ekonomi.
2. Meningkatkan kreativitas inovatif mahasiswa dan masyarakat dalam sistem budidaya udang hias.
3. Terpenuhinya permintaan konsumen terhadap udang hias.

1.4 Kegunaan dan Manfaat

1. Meningkatkan kreativitas, jiwa kewirausahaan, dan sifat bertanggung jawab mahasiswa.
2. Melatih minat mahasiswa dalam menciptakan inovasi terhadap suatu permasalahan dalam menghasilkan produk.

3. Mahasiswa mampu menganalisis peluang usaha dari suatu permasalahan yang ada di lingkungan masyarakat.
4. Memberikan pengalaman terhadap mahasiswa dalam bekerjasama melakukan usaha dengan masyarakat.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Udang hias digolongkan sebagai anggota keluarga Atyidae. Udang hias berukuran mini dengan ukuran maksimal tubuhnya hanya 3-4 cm. Udang hias yang lebih diminati oleh pasar berasal dari spesies *Caridina* sp. yang biasa disebut udang kristal karena memiliki paduan warna yang indah dan terang sehingga sangat tepat untuk dijadikan pelengkap dalam *aquascaping*. Udang kristal di tanah air sudah mulai dibudidayakan dan memiliki pasar (Werner 2003). Udang kristal di Indonesia yang telah mencapai ukuran 1,5 cm dihargai Rp 6000 – Rp 10.000 per ekor, bahkan udang kristal dengan strain red kristal yang merupakan hasil penyilangan oleh Hisayasu Suzuki pada tahun 1992 dipasaran dihargai Rp 100.000 – Rp 200.000 per ekor.

Hingga saat ini permintaan pasar udang kristal cukup besar, baik untuk pasar lokal maupun ekspor. Para petani udang ini di Indonesia belum cukup banyak karena karakter budidaya yang sedikit susah. Pun Teksin, peternak asal Kota Kembang. Ia mengaku kelimpungan memenuhi pesanan dari hobiis Bandung dan Jakarta. Dia hanya bisa menyediakan 2.000 ekor/bulan. Padahal permintaan bisa mencapai 4.000-6.000 ekor/bulan sedangkan untuk pasar internasional Hobiis Eropa rata-rata meminta 8.000-10.000 ekor/bulan (Trubus 2012).

Udang ini hidup dan berkembang biak pada suhu 21°C–25°C dengan pH air yang sedikit asam yaitu berkisar 6,2–7 dan memiliki kualitas air yang baik (Werner 2003). Penentuan lokasi budidaya merupakan sesuatu yang paling penting dalam kegiatan budidaya udang kristal ini. Lokasi yang kami pilih bertempat di Ciomas, Bogor. Suhu ruangan di daerah tersebut berkisar 20°C–26°C. Sumber air yang digunakan berasal dari mata air pegunungan Gunung Salak sehingga kualitas airnya masih sangat baik. Pemilihan lokasi yang memenuhi syarat untuk udang kristal dapat tumbuh dan berkembang diharapkan dapat meningkatkan produksi budidaya udang tersebut.

BAB 3. METODOLOGI PELAKSANAAN PROGRAM

3.1 Praroduksi

3.1.1 Penentuan Lokasi Usaha

Bisnis udang kristal berlokasi di kaki Gunung Salak, Kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor. Lahan yang digunakan didapatkan dengan cara menyewa selama 2 siklus produksi yaitu 6 bulan dan akan berlanjut ketika produksi sudah berjalan secara kontinu.

3.1.2 Penyewaan lokasi, perizinan dan administrasi

Bisnis yang kami lakukan harus memiliki perizinan yang dikeluarkan dari pemerintah desa setempat sehingga kegiatan produksi tidak mengganggu dan terganggu warga sekitar. Perizinan ini termasuk pada penyewaan lokasi budidaya sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati.

3.1.3 Pembangunan *hatchery*

Setelah perizinan dan administrasi lainnya terpenuhi, kami akan membangun *hatchery* dengan ukuran 10x5 m². Bangunan ini semi permanen dengan bahan dasar dinding dari kayu dan plastik akan tetapi masih tertutup.

3.1.4 Pemasangan alat-alat dan kebutuhan penunjang lainnya

Pemasangan alat dan *setting* akuarium dilakukan pada bulan ke-1, minggu ke-2 sampai ke-4. Kegiatan ini meliputi pemasangan *blower*, pipa aerasi, tandon dan akuarium.

3.1.5 Persiapan wadah

Kegiatan ini meliputi pembersihan akuarium dengan bahan desinfektan dan deterjen untuk menghilangkan bakteri dan patogen udang. Setelah itu, akuarium dikeringkan selama sehari.

3.1.6 Pengisian air akuarium dan *treatment* air

Pengisian akuarium dilakukan pada minggu ke-3 dan sekaligus *treatment* air dengan klorin serta stabilisasi pH dan kesadahan. Kegiatan ini bertujuan untuk menyiapkan lingkungan yang optimal untuk udang tumbuh dan berkembang biak.

3.2 Produksi

3.2.1 Penebaran induk

Induk didapat dari petani udang kristal di Gunung Bunder, Bogor. Jumlah indukan yang ditebar sebanyak 240 ekor dengan perbandingan jantan dan betina 2:3. Indukan dipelihara di dalam 6 akuarium dengan ukuran 120 cm x 60 cm x 40 cm. Masing-masing akuarium diisi 15 ekor induk jantan dan 25 ekor induk betina.

3.2.2 Pemeliharaan benih

Benih udang hasil pembibitan dipelihara dalam akuarium yang berbeda. Akuarium yang tersedia untuk memelihara benih sebanyak 12 akuarium dengan ukuran 120 cm x 60 cm x 40 cm. Jumlah tebar benih setiap akuarium disesuaikan dengan ketersediaan benih hasil dari pembibitan.

3.3 Pascaproduksi

3.3.1 Pemanenan dan Pengemasan

Pemanenan dilakukan setelah udang kristal mencapai ukuran permintaan pasar yaitu $\pm 1,5$ cm. Waktu pemanenan udang berkisar 1,5-2 bulan setelah udang menjadi larva. Udang kristal yang telah dipanen kemudian dikemas dalam kantong plastik khusus untuk ikan hias dan diberi oksigen.

3.3.2 Distribusi dan Pemasaran

Udang kristal ini akan disuplai ke toko akuarium di Bogor dan sekitarnya serta beberapa daerah yang memiliki permintaan khusus dengan menggunakan kendaraan sepeda motor. Udang kristal akan dipasarkan ke hobiis dengan cara bergabung ke komunitasnya. Pemasaran akan dilakukan secara online melalui blog tim PKM, *facebook*, *twitter* dan media sosial lainnya.

3.4 Strategi Pemasaran

- **Price (Harga)**

Udang kristal ini kami hargai berdasarkan keunikan warna dan coraknya. Semakin bagus warna dan corak udang kristal maka akan semakin mahal harganya, dengan harga maksimal yaitu 10.000 rupiah.

- **Product (Produk)**

Udang kristal ini merupakan udang khusus dalam bentuk produk udang hias. Udang kristal ini tidak bisa dilakukan diversifikasi atau inovasi yang memberikan nilai tambah. Nilai tambah dari produk udang kristal ini berdasarkan keunikan warna dan corak yang dimilikinya.

- **Place (Tempat)**

Kami bertindak sebagai *supplier* sekaligus penjual udang kristal. Untuk lokasi dan tata letak bisnis direncanakan dekat dengan pasar dan konsumen. Hal ini dipertimbangkan sesuai dengan karakter udang kristal dan kebutuhan konsumen. Lokasi dekat dengan pasar dimaksudkan untuk mempermudah penjual udang kristal lainnya membeli kepada kami (*supplier*). Sedangkan, lokasi dekat dengan konsumen ditujukan untuk memberikan kemudahan dan keuntungan kepada konsumen dalam membeli udang kristal sehingga meminimalisir risiko

yang dapat merugikan konsumen. Pemilihan lokasi bertujuan untuk memberikan efektifitas dan efisiensi serta profit yang besar.

- **Promotion (Promosi)**

Mempromosikan udang kristal tidak semudah mempromosikan produk lain seperti produk makanan. Hal ini dikarenakan udang kristal tidak dapat dibawa untuk diperkenalkan secara langsung sehingga promosi hanya dilakukan dengan menggunakan brosur dan media sosial dimana konsumen diminta langsung untuk datang ke tempat produksi udang kristal.

BAB 4 HASIL YANG DICAPAI

Pertama-tama kami melakukan survei tempat usaha. Setelah didapatkan tempat usaha yang layak, kami melakukan persiapan yaitu dimulai dari persiapan tempat usaha, persiapan wadah (akuarium) pemeliharaan udang kristal, dan setting aerasi. Proses pembelian induk udang kristal dilakukan sebanyak dua kali. Pembelian pertama induk udang kristal sebanyak 60 ekor, kemudian dilakukan pembelian kembali sebanyak 120 ekor dan terakhir kami membeli induk sebanyak 90 ekor. Selanjutnya dilakukan pembelian komponen IMTA dan pakan udang kristal. Hasil yang telah kami capai sampai saat ini yaitu kami telah melakukan pemeliharaan induk udang kristal dan telah memproduksi benih udang kristal sebanyak 53 benih. Pada saat proses pemeliharaan terdapat beberapa kendala diantaranya, terjadi kematian induk sebanyak 69 ekor selama proses pemeliharaan, Selain itu terdapat kesulitan pada proses pemijahan induk udang kristal yang tidak melakukan pemijahan kembali dikarenakan kualitas indukan yang kurang baik dan faktor lingkungan (kualitas air) yang kurang mendukung sehingga tidak ada produksi. Solusi yang kami lakukan yaitu, kami menambah lokasi pemeliharaan di Desa Sinar Sari, Dramaga yang diharapkan memiliki lingkungan yang lebih baik. Kemudian untuk meningkatkan produksi, kami membeli benih udang kristal sebanyak 600 ekor dan dilakukan proses pemeliharaan hingga mencapai ukuran pasar. Sampai saat ini kami telah berhasil menjual 2 paket akuaskap udang kristal.

BAB 5 RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Rencana tahapan berikutnya yaitu kami akan terus melakukan pemeliharaan benih hingga ukuran pasar yaitu sampai ukuran 1,2 cm selama kurang lebih 1,5 bulan dan akan melakukan pemeliharaan induk, untuk meningkatkan produksi. Selanjutnya, kami akan terus melakukan

proses pemasaran secara langsung dan melalui media sosial seperti kaskus, *facebook*, *bbm*, dan media sosial lainnya. Kami juga akan melakukan inovasi pemasaran dengan menjual menerima pesanan paket *aquascape* beserta udang kristal, sehingga dapat menarik konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Trubus. 2012. Geliat Bisnis Si Kecil Merah Putih. <http://www.trubus-online.com>. [6 Oktober 2013].
- Werner, Uwe. 2003. *Srimps, Crayfish, and Crabs in the Freshwater Aquarium*. Hollywood Export & Import, Inc.

Lampiran

1. Rincian Dana Kegiatan

No	Nama barang	Harga satuan (Rp)	Jumlah	Harga Total (Rp)
1.	Indukan udang kristal	@12.500	270	3.375.000
2	Benih udang kristal	@4000	600	2.400.000
3.	Sewa akuarium	@50.000	12	600.000
4.	Sewa rak akuarium	@200.000	2	400.000
5.	Freezer	@1.200.000	1	1.200.000
6.	Rol kabel	@25.000	1	25.000
7.	Akuarium akuaskap	@75.000	4	300.000
8.	Perlengkapan akuaskap	@67.000	4	238.000
9.	Pompa air	@51.000	11	561.000
10.	Pasir malang	@40.000	6	240.000
11.	Tanaman air	@3.000	40	120.000
12.	Sewa tempat (Ciomas)	150.000/bulan	6	900.000
13.	Persiapan dan sewa Tempat + listrik (Sinar Sari, Dramaga)	400.000/ 3 bulan	2	800.000
14.	Listrik	30.000/bulan	6	180.000
15.	Pakan udang	3.000/hari	96	288.000
16.	Transportasi	15.000/minggu	16 minggu x 3 motor	720.000
Jumlah total				12.347.000

2. Dokumentasi Kegiatan



Wadah pemeliharaan induk



Persiapan wadah induk



Penebaran induk



Pemeliharaan induk



Persiapan tanaman air



Settingan wadah pemijahan



Lokasi di Sinar Sari, Dramaga



Tempat Produksi Udang Kristal



Setting Aerasi



Bersama Mitra

3. Beberapa Bukti Pembayaran

No. _____
Telah terima dari Tauhid
Uang sejumlah Satu juta delapan puluh ribu rupiah
Untuk pembayaran Sewa tempat usaha (Cromas)
Rp. 1.080.000



No. _____
Telah terima dari Aries
Uang sejumlah Tujuh ratus lima puluh ribu rupiah
Untuk pembayaran Ulang kristal.
Rp. 750.000



No. _____
Telah terima dari Anton
Uang sejumlah Satu juta seratus dua puluh lima ribu rupiah
Untuk pembayaran Ulang kristal.
Rp. 1.125.000



No. _____
Telah terima dari Anton
Uang sejumlah Delapan ratus ribu rupiah
Untuk pembayaran Benih udang kristal
Rp. 800.000



No. _____
Telah terima dari Anton
Uang sejumlah Satu juta lima ratus ribu rupiah
Untuk pembayaran Induk udang kristal.
Rp. 1.500.000



No. _____
Telah terima dari Anton
Uang sejumlah Satu juta enam ratus ribu rupiah
Untuk pembayaran Benih udang kristal
Rp. 1.600.000



No. _____
Telah terima dari Koh Ateh
Uang sejumlah Delapan ratus sembilan puluh delapan ribu rupiah
Untuk pembayaran Pasar malang, tanaman air, Awarium,
Pelengkapan akusump.
Rp. 898.000

No. _____
Telah terima dari Koh Ateh
Uang sejumlah Lima ratus enam puluh satu ribu rupiah
Untuk pembayaran Pompa air
Rp. 561.000