

Desa Cibinong sebagai desa percontohan budi daya ikan hias dimasa pandemi Covid-19

(Cibinong Village as a pilot village for ornamental fish cultivation during the Covid-19  
Pandemic)

**Nur Sabrina Fathimah<sup>1</sup>, Inas Nabilatul Maulidah<sup>2</sup>, Jumeri<sup>3</sup>, Anis Hamidah<sup>4</sup>,  
Wiena Safitri<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Institut Agama  
Islam al-Zaytun Indonesia

<sup>2</sup>) Mahasiswa Program Studi Komunikasi dan Penyiaran Islam (KPI) Institut Agama Islam al-  
Zaytun Indonesia

<sup>3</sup>) Mahasiswa Program Studi Manajemen Dakwah (MD) Institut Agama Islam al-Zaytun  
Indonesia

<sup>4</sup>) Mahasiswa Program Studi Hukum Ekonomi Syariah (HES) Institut Agama Islam al-Zaytun  
Indonesia

<sup>5</sup>) Staff Pengajar Program Studi Pendidikan Bahasa Arab Institut Agama Islam al-Zaytun  
Indonesia

Penulis Korespondensi: N. S. Fathimah, nur.sabrina.fathimah14@gmail.com

### **Abstract**

The aim of this study is to explore the methods, strategies, and other aspects of cultivation activities in Cibinong Village that potentially lead this village to become pilot village for ornamental fish cultivation during the COVID-19 pandemic. This study use qualitative method through interviews, observations, and documentation. The availability of land to make ponds in almost every resident's house, abundant water supply, strategic position that close to the center of ornamental fish market, and willingness to share experience between resident are important aspects that make this village become successful in cultivation of ornamental fish. After analyzing and exploring it can be concluded that Cibinong Village in Gunung Sindur District can become one of the pilot villages for ornamental fish cultivation during the COVID-19 pandemic.

**Keywords :** ornamental fish, pilot village, Covid-19 Pandemic

### **PENDAHULUAN**

Meningkatnya hobi memelihara ikan hias di masa pandemi covid-19 ini menyebabkan ikan hias banyak dicari. Hal ini disebabkan karena masyarakat diharuskan bekerja dari rumah sehingga

tingkat kejenuhan masyarakat meningkat.

Pandemi covid-19 tidak hanya menyebabkan keterpurukan ekonomi, tetapi juga membuat masyarakat lebih kreatif. Semangat untuk bangkit menciptakan berbagai kegiatan yang mempunyai nilai ekonomi, salah satu yang dilakukan ialah

budi daya ikan hias (Fathorrahman *et al.*, 2021).

Direktur Jenderal Perikanan Budidaya, Slamet Soebjakto menyatakan bahwa beberapa jenis ikan hias seperti ikan cupang, guppy dan koi mengalami peningkatan penjualan selama masa pandemi, bahkan bisa memberikan keuntungan fantastis (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2021). Hal ini dapat dimanfaatkan oleh pembudidaya ikan hias untuk mengoptimalkan panen, terlebih bagi yang telah menekuni usaha ini sebelumnya.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (BPS), produksi budi daya ikan hias tahun 2021 di Indonesia sebanyak 1.297.021 dan Jawa Barat sebanyak 579.178 ekor.

Komoditas ikan hias menjadi salah satu andalan Indonesia dalam menopang perekonomian masyarakat. Data mencatat dalam beberapa tahun terakhir produksi ikan hias nasional terus mengalami peningkatan dari 1,19 milyar ekor pada tahun 2017 menjadi 1,22 milyar ekor di tahun 2018 hingga tumbuh menjadi 1,28 milyar ekor dengan nilai mencapai Rp. 19.81 milyar pada tahun 2019 (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2021).

Komoditas unggulan ikan hias Kabupaten Bogor adalah koki (*Carassius auratus auratus*), koi (*Cyprinus rubrofuscus*), discus (*Symphysodon*), guppy (*Poecilia reticulata*), cupang (*Betta sp.*), corydoras, plati coral (*Xiphophorus maculatus*), dan ikan neon tetra (*Aracheirodon innesi*). Tumbuhnya kelompok-kelompok pembudi daya ikan, asosiasi ikan hias dan komunitas ikan hias serta banyaknya kontes-kontes ikan hias sangat mendukung perkembangan budi daya ikan hias di Jawa Barat, termasuk di Kabupaten Bogor (Nugroho *et al.*, 2017).

Desa Cibinong, Kecamatan Gunung

Sindur merupakan salah satu desa yang dekat dengan pusat pasar ikan hias Parung, jaraknya kurang lebih 7 km dari Desa Cibinong.

Peningkatan omzet mencapai 70% dirasakan para peternak ikan hias selama pandemi ini. Oleh sebab itu, masyarakat banyak yang tertarik berbisnis ikan hias dikarenakan pandemi yang belum bisa diprediksi kapan berakhirnya (Setiawan *et al.*, 2021).

Pada awal pandemi tahun 2020 beberapa jenis ikan hias mengalami lonjakan harga yang signifikan (Medistiara, 2020). Namun, kini mengalami penurunan harga karena Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang terus diperpanjang oleh pemerintah sehingga daya beli masyarakat berkurang (Safitri, 2021).

Meskipun terjadi penurunan harga ikan hias, namun hal tersebut tidak menghentikan budi daya ikan hias di Desa Cibinong, Kecamatan Gunung Sindur.

Berdasarkan hal tersebut kami menganalisis potensi Desa Cibinong, Kecamatan Gunung Sindur sebagai salah satu desa percontohan budi daya ikan hias di masa pandemi covid-19.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cibinong, Kecamatan Gunung Sindur, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Pada saat pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang berlangsung dari tanggal 5 sampai 30 Agustus 2021. Metode yang peneliti gunakan adalah metode kualitatif yang di dalamnya terdapat wawancara, observasi, dan dokumentasi. Tujuannya menjadikan Desa Cibinong sebagai salah satu desa percontohan budi daya ikan hias di masa pandemi covid-19.

Metode kualitatif adalah metode

penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti sebagai instrumental kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi (Darna and Herlina, 2021).

Wawancara dilakukan kepada masyarakat yang membudidayakan ikan hias, teknisi lapangan, RT setempat, dan ketua koordinator Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) untuk memperoleh data mengenai budi daya ikan hias (Yulianto and Ikram, 2015).

Observasi merupakan pengenalan terhadap lokasi praktik lapangan yang menyangkut keadaan umum lokasi budi daya ikan hias (Yulianto and Ikram, 2015).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, masyarakat Desa Cibinong telah membudi-dayakan ikan hias jauh sebelum masa pandemi covid-19. Lihat gambar 1 pada lampiran.

Warga Desa Cibinong yang membudidayakan ikan memiliki lahan yang dapat dimanfaatkan untuk membuat kolam, serta ketersediaan air yang melimpah menjadikan keuntungan tersendiri bagi warga, hal ini dibuktikan hampir setiap rumah warga memiliki kolam untuk membudidayakan ikan hias.

### Pemasaran Ikan Hias

Warga Desa Cibinong memasarkan atau menjual ikan hias dengan cara sistem plasma, pembeli datang langsung, dan

sistem online. Sistem inti-plasma adalah hubungan kemitraan antara usaha kecil dengan usaha menengah atau usaha besar, yang di dalamnya usaha menengah atau usaha besar bertindak sebagai inti dan usaha kecil selaku plasma, Usaha skala menengah atau besar (perusahaan) melaksanakan pembinaan berupa penyediaan sarana produksi, bimbingan teknis, sampai dengan pemasaran hasil produksi, peningkatan teknologi, penyediaan sarana produksi dan aspek lain yang diperlukan untuk peningkatan efektifitas dan produktivitas usaha. Pola inti plasma diatur dalam Undang-Undang Nomor 9 Tahun 1995 tentang Usaha Kecil (Mighfari, 2016).

Pemasaran dengan sistem inti-plasma merupakan cara yang paling banyak digunakan di Desa Cibinong, Kecamatan Gunung Sindur. Sistem inti-plasma memiliki beberapa model (TrobosAqua, 2020). Model pertama, inti plasma memberikan modal produksi berupa uang. Hasil produksi berupa benih ikan hias akan ditampung atau dijual kembali ke inti-plasma.

Model kedua, membantu produksi benih berupa indukan ikan hias. Namun, dengan kesepakatan, nantinya ketika benih ikan hias yang dihasilkan mencapai ukuran tertentu tidak boleh dijual selain ke inti plasma.

Model ketiga, memberikan modal produksi berupa benih. Plasma membesarkan benih hingga mencapai ukuran tertentu, lalu diambil atau dijual kembali kepada inti plasma. Beragam model tersebut umum diterapkan oleh pembudi daya ikan hias untuk meningkatkan jumlah produksinya. Inti plasma bertanggung jawab dalam menampung atau menjual hasil produksi dari plasma sehingga tidak terjadi kerugian di plasma. Hal ini tentu sangat menguntungkan kedua belah pihak.

Jenis pemasaran kedua yaitu pembeli

datang langsung ke tempat budidaya ikan hias. Pembeli yang datang langsung dapat melihat dan memilih jenis ikan yang diinginkan setelah itu dilakukan pembayaran sesuai kesepakatan.

Pemasaran yang ketiga, menggunakan sistem *online*. Pemasaran *online* ini biasanya dilakukan oleh inti plasma yang menitipkan indukan di beberapa plasma. Sistem *online* dilakukan melalui media sosial yaitu Facebook dan Instagram. Ikan hias yang dipilih dan dijual biasanya jenis indukan dengan ciri-ciri indukan ikan hias yang siap pijah (secara umum) yaitu: ikan lincah, tidak cacat, bersisik lengkap dan bagus, memiliki bentuk tubuh sempurna, dan warna tubuh yang cemerlang. Hal ini disebabkan jenis ikan ini lebih cepat berkembang biak dan mudah dijual kembali (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2012).

Pemasaran melalui media sosial dilakukan dengan cara penjual mengupload gambar ikan hias di media sosial tersebut. Calon pembeli dapat langsung menanyakan ketersediaan ikan hias yang gambarnya sudah diupload tersebut kepada adminnya. Jika ikan hias masih tersedia dan pembeli berminat membeli, maka terjadi kesepakatan jual beli. Pembeli harus mengirimkan data penerima, seperti nama, nomor hp yang bisa dihubungi dan alamat rumah agar bisa dicek terlebih dahulu biaya pengirimannya. Setelah pembeli membayar, penjual akan mengemas ikan hias dengan kemasan yang aman dan mengirimkannya ke jasa ekspedisi terdekat.

Pengiriman dengan sistem online di Desa Cibinong sudah sampai ke luar Pulau Jawa, Bali, Riau, Sumatra dan Palopo. Hal ini membuktikan bahwa pengiriman dapat menempuh jarak antar pulau.

Pengemasan untuk pengiriman ikan

hias keluar Pulau Jawa dapat dilakukan dengan menggunakan plastik yang ujungnya ditarik sedikit agar leluasa memasukan ikan setelah diberi air secukupnya. Hal ini dilakukan untuk menghemat biaya pengiriman. Jika pengiriman melebihi 3 hari maka harus mengisi udara dari tabung oksigen. Contohnya, pengiriman ke Bali memerlukan waktu tiga hari, maka bisa menggunakan udara bebas dan tidak memerlukan udara dari tabung oksigen.

Berikut ini prosedur pengemasan ikan hias yang sesuai dengan Standarisasi Nasional Indonesia (SNI) 4854:2013 yaitu: *Pertama*, mengisi kantong plastik dengan air sebanyak  $\frac{1}{3}$  (sepertiga) dari volume kantong; *Kedua*, Memasukkan ikan hias hidup ke dalam kantong plastik yang tadi sudah terisi air; *Ketiga*, Mengisi kantong plastik yang sudah terisi air dan ikan hias dengan oksigen sesuai kebutuhan. Jumlah oksigen yang diberikan harus mampu mempertahankan ikan tetap hidup selama minimal 48 jam; *Keempat*, Mengikat ujung kantong plastik; *Kelima*, Memasukkan kantong plastik yang berisi ikan hias ke dalam kotak *styrofoam*. Berat maksimum kotak *styrofoam* dan isinya ditimbang (diperhitungkan) agar tidak melebihi batas yang telah ditentukan dalam SNI 4854:2013. *Keenam*, Menutup kotak *styrofoam* dengan tutup *styrofoamnya* yang kemudian disatukan dengan lakban; *Ketujuh*, mengikat kotak *styrofoam* dengan menggunakan *strapping band* pada kedua sisinya; *Kedelapan*, kotak *styrofoam* yang sudah tertutup ditimbang dan diberi label.

Berdasarkan SNI 4854:2013, setiap kemasan harus diberi label sesuai ketentuan yang berlaku, dengan benar dan mudah dibaca serta memberi keterangan antara lain: a) dimensi dan minimum berat kosong serta maksimum berat isi SPFF; b) nama produsen, dan; c) informasi tentang isi

kemasan. Informasi tentang isi kemasan menyebutkan hal-hal berikut ini: a) jenis produk; b) berat kotor produk; c) suhu selama transportasi (opsional); d) bandara asal dan bandara tujuan; e) bila ada beberapa bahan tambahan lain harus diberi keterangan bahan tersebut; f) nama dan alamat perusahaan, serta negara di mana produk dikemas (opsional), dan; g) jam, tanggal, bulan, tahun saat produk tersebut dikirim (terbangkan).

### **Perawatan Ikan Hias**

Lihat bagan 1 pada lampiran. Perawatan dalam budi daya ikan hias menurut para pembudidaya cukup mudah, karena kecilnya resiko gagal panen dan tidak memerlukan modal yang besar. Sehingga memudahkan siapa pun yang ingin menjadi peternak ikan hias.

Jenis ikan hias yang dibudi dayakan di Desa Cibinong, selain ikan guppy dan ikan cupang ialah ikan koi dan koki.

### **Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*)**

Menurut pembudidaya ikan hias salah satu ikan hias yang mudah berkembang biak dan dternak yaitu ikan guppy, karena ikan guppy dapat berkembang biak tanpa membutuhkan banyak campur tangan manusia.

Ikan guppy ini memiliki daya adaptasi yang tinggi sehingga ikan ini mudah untuk dibudidayakan. ikan guppy jantan memiliki ciri khas ekor dan warna yang menarik sehingga banyak diminati oleh masyarakat sehingga produksi anakan guppy jantan banyak di lakukan. (Nurlina & Zulfikar, 2016)

Ikan guppy dapat melahirkan 20 sampai 50 ekor anakan per dua pekan sekali. Agar ikan guppy tumbuh lebih optimal, maka harus disiapkan wadah yang terpisah.

### **Ikan Cupang (*Betta sp.*)**

Langkah pertama, pilih indukan ikan cupang, cara memilih indukan ikan cupang dengan cara melihat sirip yang pendek, ekor lebih pendek, tubuh kecil, warna gelap seperti abu-abu, dan jalannya yang lambat. Untuk betina, umur yang siap dikawinkan berumur 3 sampai 4 bulan. Sementara ikan cupang jantan itu tubuhnya besar, ekor lebar, sirip melebar, gerakannya lincah. Jantan bisa dikawinkan setelah berumur 4 sampai 8 bulan.

Langkah kelima, masukkan ikan cupang betina. Waktu pemijahan biasanya dilakukan sekitar jam 07.00 sampai 10.00 atau 16.00 sampai 18.00. Lalu, tutup wadah bulan.

Induk ikan dipelihara dalam akuarium berukuran kisaran 20x20x25 cm secara terpisah antara jantan dan betina. Jumlah telur yang dihasilkan oleh seekor induk ikan cupang berkisar 408 sampai 815 butir dengan masa inkubasi telur antara 25 sampai 31 jam. (Diani, Mustahal, & Sunyoto, 2005)

Langkah ketiga, tambahkan tanaman, setelah memasukkan air ke dalam wadah atau pemijahan, masukkan tanaman hias seperti kiambang secukupnya. Tanaman seperti ini nanti akan menjadi tempat ikan hias berlindung setelah menetas dari telurnya.

Langkah keempat, masukkan ikan cupang jantan. Setelah di dalam wadah ada gelembung-gelembung udara yang dibuat oleh ikan cupang jantan.

Langkah keenam, setelah ikan cupang betina dan jantan melakukan perkawinan dan terjadi pembuahan, maka segera angkat indukan ikan betina dari dalam wadah dan pindahkan ke wadah lainnya. Biarkan telur-telur di dalam wadah bersama ikan cupang jantan karena ikan cupang jantanlah yang bertugas menjaga dan

membesarkan anak-anaknya. Setelah telurnya menetas, baru kemudian memisahkannya.

### Jenis Makanan

Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Slamet Soebjakto, menjelaskan bahwa salah satu pakan alami yang penting dalam kegiatan budidaya ikan air tawar khususnya pada fase pembenihan, yaitu cacing sutera (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2019).

Cacing sutera (*Tubifex sp*) mengandung protein berkisar 57 – 60% dan lemak 13 – 20%, karena nilai gizi yang tinggi ini membuatnya sangat diminati pembudidaya guna mencukupi kebutuhan nutrisi bagi pertumbuhan benih ikan (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2019).

Selain itu, cacing sutera juga mengandung vitamin B12, mineral, asam amino serta asam lemak tak jenuh. Cacing ini juga mudah dicerna dalam tubuh ikan karena tanpa tulang kerangka serta sesuai dengan bukaan mulut larva (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2019).

Kutu air (*Cladocera*) juga termasuk makanan ikan hias yang mengandung protein dan berguna untuk mencerahkan ikan hias. Selanjutnya, ada jentik nyamuk yang juga berguna untuk memenuhi gizi dan membantu ikan hias dalam proses reproduksi. Terakhir, artemia (*Artemia sp*) merupakan salah satu udang kecil yang berperan penting sebagai makanan ikan hias yang masih berukuran larva (Mardatila, 2020).

### Data Pendukung Budi Daya Ikan Hias di Desa Cibinong

Data pendukung yang penulis dapat dari ketua koordinator UMKM Desa

Cibinong, Djaka Laidi ada pada tabel 1 dan tabel 2 di lampiran, penjelasannya sebagai berikut:

Berdasarkan tabel 1 di atas Desa Cibinong, Kecamatan Gunung Sindur memiliki 321 orang pembudi daya ikan hias yang aktif. Kemudian pada tabel 2, bidang usaha perikanan dan peternakan menguasai sebanyak 27% dari bidang usaha yang dimiliki oleh Desa Cibinong, angka ini menempati urutan kedua terbanyak setelah bidang usaha perdagangan dari 7 bidang usaha yang dimiliki oleh Desa Cibinong, Kecamatan Gunung Sindur. Banyaknya pengusaha dan pembudi daya ikan hias di Desa Cibinong juga dipengaruhi oleh keterbukaan pembudi daya ikan hias untuk mengajarkan dan menularkan ilmu budi daya ikan hias kepada pemula.

Omzet tertinggi yang didapatkan oleh pembudi daya ikan hias di Desa Cibinong, Kecamatan Gunung Sindur mencapai Rp120.000.000 perbulan dan omzet terendah yang didapatkan yaitu Rp500.000 perbulan. Omzet tersebut cukup menjanjikan sebagai solusi perekonomian masyarakat di masapandemi.

Usaha budi daya ikan hias di Desa Cibinong telah ada sejak tahun 2004. Hal ini membuktikan bahwa usaha budi daya ikan hias di Desa Cibinong sudah ada sebelum terjadinya pandemi covid-19.

Latar belakang pendidikan pembudi daya ikan hias di Desa Cibinong rata-rata SD, SMP, dan SMA. Hal ini membuktikan bahwa budi daya ikan hias dapat dilakukan oleh siapa pun tanpa memandang gelar pendidikan dan status sosial. Peluang ini dapat menjadi salah satu sumber penghasilan bagi masyarakat luas di masa pandemi covid-19 dengan cara mempelajari usaha budi daya ikan hias di rumahnya.

Perkembangan usaha budi daya ikan hias di Desa Cibinong dari modal pertama ke

modal kedua sebanyak 186 pengusaha budi daya ikan hias mengalami penurunan omzet yang diakibatkan oleh adanya aturan PPKM. 92 pengusaha budi daya ikan hias omzetnya tetap. Adapun 43 orang pengusaha budi daya ikan hias mengalami kenaikan omzet. Meskipun ada pembudi daya yang mengalami penurunan omzet, budi daya ikan hias masih menjadi usaha yang menjanjikan dengan adanya pembudi daya ikan hias yang mengalami peningkatan omzet dan omzet yang stabil.

Meskipun peminat ikan hias di masa pandemi sempat mengalami kenaikan yang signifikan di awal pandemi dan turun kembali setelah adanya PPKM, budi daya ikan hias di Desa Cibinong tetap bertahan dan menjadi pemasok ikan hias di Pasar Parung dan Pasar Kramat Jati, serta memiliki pelanggan di berbagai penjuru Indonesia melalui penjualan online. Hal ini membuktikan bahwa budi daya ikan hias dapat menjadi salah satu peluang usaha di masa pandemi covid-19.

## KESIMPULAN

Desa Cibinong dapat dijadikan sebagai salah satu desa percontohan budi daya ikan hias dimasa pandemi covid-19.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2021. Statistik Indonesia 2021. Jakarta: Badan Pusat Statistik. Retrieved September 17, 2021, from <https://www.bps.go.id/publication/2021/02/26/938316574c78772f27e9b477/statistik-indonesia-2021.html>

Darna N, Herlina E. 2018. Memilih Metode Penelitian yang Tepat: Bagi Penelitian Bidang Ilmu Manajemen. *Ilmu Manajemen* 5(1): 287-292.

Diani, S., Mustahal, & Sunyoto, P. (2005). Usaha Pembenihan Ikan Hias Cupang (*Betta Splenders*) Di Kabupaten Serang. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 292-299.

Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. (2019, April 25). Keberhasilan Budidaya Cacing Sutera Dorong Produksi Benih Ikan Nasional. Retrieved from [kkp.go.id](http://kkp.go.id): <https://kkp.go.id/djpb/artikel/10902-kkp-keberhasilan-budidaya-cacing-sutera-dorong-produksi-benih-ikan-nasional>

Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. (2021, Januari 1). Budidaya Ikan Hias Tingkatkan Pendapatan Masyarakat Di Tengah Pandemi. Retrieved from [kkp.go.id](http://kkp.go.id): <https://kkp.go.id/djpb/artikel/26251-kkp-budidaya-ikan-hias-tingkatkan-pendapatan-masyarakat-di-tengah-pandemi>

Fathorrahman, Yusuf N, Maswarni, Khoir OI, Widodo S. 2021. Budidaya Ikan Lele Dan Tanaman Kangkung Dalam Meningkatkan Ketahanan Ekonomi Keluarga Pada Masyarakat Sekitar Masjid Qubatul Islam, Kelurahan Bambu Apus Kecamatan Pamulang Kota Tangerang Selatan. *Pengabdian Sosial* 1(1): 6-17.

Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2012. Pelatihan Pemijahan Induk IKan Hias. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan.

Kusrini E. 2010. Budidaya Ikan Hias Sebagai Pendukung Pembangunan. *Media Akuakultur* 5(2): 109-114.

Mardatila, A. (2020, Juni 30). 9 Makanan Ikan Hias Terbaik, Tunjang Pertumbuhan dan Kesehatan.

- Retrieved from Merdeka.com:  
<https://www.merdeka.com/sumut/9-makanan-ikan-hias-terbaik-tunjang-pertumbuhan-dan-kesehatan-ikan-kln.html?page=2>
- Medistiara, Y. (2020, Oktober 12). Tak Hanya Tanaman Hias, Harga Ikan Cupang Juga Meningkat di Masa Pandemi. Retrieved from Detiknews:  
<https://news.detik.com/berita/d-5210817/tak-hanya-tanaman-hias-harga-ikan-cupang-juga-meningkat-di-masa-pandemi>
- Mighfari IA. 2016. Model Bisnis Kemitraan Budidaya Ikan Lele Burma (*Clarias Gariepinus*) Untuk Menghasilkan Usaha Yang Berkelanjutan. *Ilmu Sosial dan Politik* 5(3): 156-167.
- Nugroho BD, Hardjomidjojo H, Sarma M. 2017. Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Konsumsi Air Tawar dan Ikan Hias. *Managemen IKM* 12(2): 127-136.
- Nurlina, & Zulfikar. ( 2016). Pengaruh lama perendaman induk ikan guppy (*Poecilia reticulate*) dalam madu terhadap nisbah kelamin jantan (sex reversal) ikan guppy. *Aquatic Sciences Journal*, 75-80.
- Pranawukir I. 2021. Penyuluhan Pemasaran dan Pengemasan Ikan Melalui Kargo Udara. *Pustaka Dianmas* 1(1): 40-49.
- Safitri, K. (2021, Juni 21). Mengilap di Awal Pandemi, Kini Bisnis Ikan Cupang Mulai Redup. (Y. Sukmana, Editor, & PT. Kompas Cyber Media (Kompas Gramedia Digital Group)) Retrieved September 17, 2021, from Kompas.com:  
<https://money.kompas.com/read/2021/06/21/100151226/mengilap-di-awal-pandemi-kini-bisnis-ikan-cupang-mulai-redup?page=all>
- Satyani D, Subamia IW. 2009. Ikan Hias Air Tawar Ekspor Indonesia. *Media Akuakultur* 4(1): 1-17.
- Setiawan E, Suwarman RF, Firmansyah A, Saputra MD. 2021. Pelatihan Budidaya dan Pemasaran Ikan Cupang untuk Mengatasi Masalah Ekonomi di Masa Pandemi. *Abdimas Sang Buana* 2(1): 20-28.
- SNI 4854:2013. Pengemasan Ikan Hias dan Tanaman Hias Air Melalui Sarana Angkutan Udara.
- TrobosAqua. (2020, Februari 15). TrobosAqua. Retrieved from TrobosAqua:  
<http://trobosagua.com/detail-berita/2020/02/15/15/12700/sistem-plasma-ikan-hias>.
- Yulianto H, Ikram FD. 2015. Kajian Budidaya Ikan Rainbouw (*Melanotaenia Parva*) di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias Depok, Jawa Barat. *Pena Akuatika* 12(1): 79-93