

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 709 /DESAIN PRODUK

Bidang Fokus : Tinjauan Desain Produk

LAPORAN PENELITIAN AKHIR DOSEN TRILOGI



**Tinjauan Biomimikri Pada Desain Umpan
Pancing Ikan Artifisial**

TIM PENGUSUL

ARDO BERNANDO, S.DS., M.DS (0303049001)

UNIVERSITAS TRILOGI

2024

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	1
BAB I. PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang.....	2
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Target Luaran	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. State Of The Art.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
BAB III. METODE PENELITIAN.....	8
3.1. Metode Penelitian.....	8
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	8
3.3 Kerangka Berpikir dan Analisis	10
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1. Hasil.....	11
4.2 Pembahasan	12
BAB V. KESIMPULAN	22
5.1. Kesimpulan.....	22
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	25

RINGKASAN

Penelitian ini meninjau relasi fungsi, material, dan bentuk desain umpan pancing ikan artifisial yang tercipta dari inspirasi hewan hidup. Studi didasarkan kepada premis bahwa alam senantiasa menyediakan inspirasi ide kepada manusia untuk berkarya, yang terbukti banyaknya produk desain hasil buatan manusia yang tercipta dari proses mempelajari model di alam lalu menirunya. Studi dilakukan untuk mengidentifikasi ragam jenis hewan yang bentuk dan pergerakannya dijadikan inspirasi dalam merancang desain pada umpan pancing ikan artifisial.

Pengumpulan ragam data umpan pancing ikan artifisial melalui observasi langsung, studi internet, dan studi pustaka, sedangkan metode penelitian yang digunakan untuk membantu meninjau adalah kualitatif studi kasus kolektif atau majemuk, yaitu suatu penelitian yang memilih satu isu yang didalamnya terdapat beberapa ragam kasus dan mencoba mengilustrasikannya, sedangkan dalam prosedur pengumpulan data utama mengambil sampel yang dianggap paling penting dan representatif.

Ditemukan bahwa tidak semua umpan pancing ikan artifisial bentuknya secara realistis mirip dengan hewan asli, bahkan pada kategori umpan material kawat logam (Wire Bait) bentuk-bentuknya cenderung abstrak dan sulit ditebak, tetapi tetap bisa digunakan untuk memancing ikan. Ditemukan juga pada beberapa umpan tersebut ketika digunakan memiliki simulasi gerak seperti makhluk hidup karena terdapat fitur-fitur yang mendukung seperti pemberat, bola besi, bilah berputar, baling-baling, dan lain sebagainya.

Penelitian lebih lanjut bisa dilakukan untuk mengkaji material yang lebih ramah lingkungan, bentuk & warna yang berkearifan lokal serta pengaruhnya terhadap hasil tangkapan ikan. Untuk ide perancangan desain hasil kajian penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi pengembangan desain yang berdasarkan metode Biomimikri dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah.

Kata Kunci: Biomimikri, Umpan Pancing, Umpan Artifisial, Produk Pancing, Umpan Tiruan

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Umpan pancing ikan artifisial adalah sebuah umpan pancing buatan manusia non alami yang memiliki bentuk dan pergerakannya ketika digunakan dibuat untuk mensimulasikan hewan buruan ikan pemangsa, banyak dari umpan pancing buatan tersebut dilengkapi dengan kail agar ketika diserang dapat langsung menjerat. Memancing menggunakan umpan pancing ikan artifisial bukanlah hal baru, tapi sudah menjadi kesadaran para pemancing sedari dulu, di Indonesia salah satu contohnya dikutip dari laman kkp.go.id, (18/5/2018), teknik memancing tradisional yang dilakukan oleh nelayan di Pulau Nusa Penida Bali, dengan memanfaatkan bulu ayam atau domba yang dapat memantulkan cahaya matahari, sehingga ketika umpan buatan tersebut berada di dalam air dapat menyerupai ikan dan cumi-cumi kecil yang menarik perhatian ikan pemangsa.

Umpan pancing ikan artifisial adalah salah satu dari banyak contoh produk desain yang diciptakan oleh manusia karena terinspirasi dari proses meniru dari alam atau biasa disebut sebagai perancangan Biomimicry (Benyus, 1997). Karena pada desain umpan pancing artifisial tersebut mulai dari bentuk, warna, hingga gerakannya ketika digunakan dapat mensimulasikan dan menyerupai makhluk hidup seperti ikan berukuran kecil, serangga, reptile, hewan mamalia dan lain sebagainya. Sang pemancing melalui perangkat pancingnya bertindak selayaknya seorang dalang atau penggerak boneka saat menggunakan umpan artifisial untuk meniru pergerakan umpan organik sealam mungkin sehingga berhasil mengelabui ikan buruan yang merasa terganggu karena umpan tersebut berada di wilayah kekuasaannya atau sedang lapar dan menyantapnya.

Teknik menggunakannya pun sangat beragam, mulai dari Teknik Popping, Jerking, Fast Retrieve, Slow Retrieve, hingga teknik Fly Fishing lengkap dengan perangkat pancing berupa Reel, Joran, Benang, dan lain sebagainya. Teknik menggunakannya disesuaikan dengan ciri khas gerak masing-masing umpan artifisial, ada yang bergerak seperti hewan berenang di dasar air, tengah air, hingga permukaan air. Gaya gerakannya pun bermacam-macam, ada yang bergetar, meliuk, menciptakan cipratan air mensimulasikan pergerakan hewan mangsa (Arnosky, J. 2014 : 40-42). Dipasaran beredar ragam merk produk umpan pancing ikan artifisial, mulai dari hasil import hingga produk dalam negeri yang dibuat secara pabrikan massal serta skala UKM. Sehingga harganya pun bermacam-macam, disesuaikan dengan kualitas serta dana pengguna. Bahan baku material yang digunakan untuk umpan artifisial umumnya terbuat dari material plastik, kayu, logam, hingga karet, sehingga menarik untuk ditinjau dalam sudut pandang ilmu desain produk.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam perkembangannya kini umpan pancing ikan artifisial tersebut memiliki bentuk serta gerak yang sangat beragam meniru makhluk hidup yang biasa menjadi mangsa ikan. Sehingga menimbulkan pertanyaan yang perlu dijawab sebagai berikut :

1. Bagaimanakah fungsi, material, bentuk ragam umpan pancing ikan artifisial tersebut dalam meniru makhluk hidup?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

- Untuk meninjau hubungan desain yang tercipta dari inspirasi alam beserta dengan unsur-unsur pembentuk desainnya.
- Sebagai bahan studi dalam menghasilkan produk desain, yang didasari dari ide atau gagasan yang kelak dapat di aplikasikan dalam bentuk nyata.
- Untuk meninjau hal-ikhwal penggunaan umpan pancing ikan artifisial dalam aktivitas memancing sebagai hobi atau mencari nafkah, untuk kemudian dipetakan ragam jenisnya secara rinci agar dapat berfungsi sebagai sumber literatur acuan dalam menciptakan produk umpan pancing ikan artifisial.
- Untuk memberikan informasi mengenai metode penyaluran kreativitas dan daya imajinasi dalam membuat suatu benda desain produk yang terinspirasi dari alam.
- Untuk memberi gambaran umum mengenai kegiatan memancing ikan kepada para pembaca, serta diharapkan berkontribusi menambah wawasan di dunia hobi mancing, ilmu desain produk terutama kepada para produsen umpan artifisial dari tingkat UMKM hingga tingkat industri global.

1.4. Target Luaran Penelitian

Target luaran dari penelitian ini diantaranya adalah; (1) publikasi pada jurnal nasionalnasiona terakreditasi, (2) publikasi pada seminar nasional dan (3) menjadi bahan dan referensi untuk temu ilmiah dalam acara seminar tingkat lokal atau nasional.

Tabel 1.1. Rencana Target Capaian Tahunan

No	Jenis Luaran				Indikator Capaian		
	Kategori	Sub Kategori	Wajib	Tambahan	TS	TS+1	TS+2
1	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional berputasi					

		Nasional Terakreditasi	V		submitted	published	
		Nasional tidak terakreditasi					
2	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Internasional Terindeks					
		Nasional					
3	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah	Internasional					
		Nasional					
4	<i>Visiting Lecturer</i>	Internasional					
5	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	Paten					
		Paten sederhana					
		Hak cipta					
		Merek dagang					
		Rahasia dagang					
		Desain Produk Industri					
		Indikasi Geografis					
		Perlindungan Varietas Tanaman					
		Perlindungan Topografi Sirkuit Terpadu					
6	Teknologi Tepat Guna						
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni/Rekayasa Sosial						
8	Buku Ajar (ISBN)						
9	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT)						

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. State Of The Art

Berbagai studi telah dilakukan perihal keterkaitan dari objek penelitian. Sehingga perlu adanya sumber yang dapat menjadi rujukan untuk mengetahui dan posisi dari penelitian yang dilakukan.

- Artikel pertama adalah penelitian yang dilakukan oleh Filiz Tavsan and Elif Sonmez yang berjudul *Biomimicry in Furniture Design* yang dipublikasikan pada jurnal *Procedia - Social and Behavioral Sciences* pada tahun 2015 di halaman 2285-2292. Yang menghasilkan kesimpulan bahwa tinjauan Biomimikri menawarkan ide-ide inspirasi serta solusi dalam mendesain selayaknya cara kerja alam baik itu dari tanaman, hewan, hingga benda mati.
- Artikel kedua adalah penelitian yang dilakukan oleh khairul Jamil, Tamrin, Muh. Maskur, Raman Simanjuntak, dan Anton yang berjudul *Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Pembuatan Umpan Buatan Pada Penangkapan Gurita (Octopus) Di Kecamatan Pulau Sembilan (Studi Kasus : Nelayan Pulau Kodingare Desa Padaelo)* yang dipublikasikan pada *Prosiding Seminar Nasional Pangan, Teknologi, dan Entrepreneurship* pada tahun 2019 di halaman 15-19. Yang menghasilkan informasi bahwa pemanfaatan limbah plastik dalam pembuatan umpan buatan untuk penangkapan gurita di pulau Kodingareng desa Padaelo dibuat menjadi 3 bentuk umpan yaitu bentuk kepiting, udang, dan jari-jari dengan kebutuhan limbah plastik untuk satu bentuk umpan adalah 50 gr limbah plastik dengan jenis plastik LDPE (seperti botol oli) dan 25 gr limbah plastik dengan jenis HDPE (seperti fiber) dan kebutuhan timah sebagai pemberat sebesar 450 gr – 550 gr untuk masing-masing umpan.
- Artikel ketiga adalah penelitian yang dilakukan oleh La Sudiono, Emil Reppie, Alfret Luasunaung yang berjudul *Pengaruh umpan buatan terhadap hasil tangkapan pancing layang-layang di Selat Bangka*, yang dipublikasikan pada jurnal ilmu dan teknologi perikanan tangkap pada tahun 2015 halaman 6-12. Yang menghasilkan penggunaan umpan alami dan umpan buatan tidak berbeda terhadap hasil tangkapan ikan cendro.

Dari ketiga artikel yang dijadikan referensi, didapatkan hasil bahwa peniruan produk dari alam dapat dilakukan. Diharapkan dapat menjelaskan proses desain dari umpan pancing ikan artifisial yang sesuai dengan elemennya serta pengetahuan perihal unsur-unsur pembentuk desainnya.

2.2. Landasan Teori

2.2.1 Unsur Pembentuk Artefak

Secara garis besar dalam sebuah desain produk buatan manusia (artefak) setidaknya terdapat unsur yang disebut oleh Vitruvius (15 SM) sebagai Estetika (Venustas) yaitu wujud sebuah benda, Material (Firmitas) yaitu zat pembentuknya, dan Fungsi (Utilitas). Teori ini sudah cukup tua dan masih relevan hingga sekarang, dan digunakan untuk meninjau sebuah desain produk fisik buatan manusia. Lebih lanjut teori Vitruvius diatas dapat dipecah kembali agar dapat menjelaskan sebuah kasus secara spesifik yaitu menjadi 6 aspek, yaitu Material, Gaya Desain, Fungsi, Cara Pembuatan, Simbol/Harga, Energi Pemroses (Joedawinata, A, 2005). Teori ini digunakan untuk menjelaskan beragam artefak buatan manusia secara gamblang dan rinci tanpa istilah-istilah yang kurang akrab ditelinga orang awam, digunakan untuk menjabarkan hasil analisis data yang telah dikumpulkan.

Kaitannya dengan penelitian ini, teori unsur pembentuk desain produk diatas berguna untuk menjelaskan tinjauan secara detail unsur-unsur pembentuk umpan pancing ikan artifisial, mulai dari materialnya, cara pembuatannya, gaya desainnya, harga, hingga energi pemroses yang dibutuhkan untuk menggunakan artefak tersebut. Dengan penjelasan yang secara gamblang ini diharapkan dapat menjelaskan hubungan produk buatan artifisial dengan hewan organik mulai dari warna tubuh hingga pergerakannya.

2.2.2 Biomimikri Pada Desain

Etimologi kata Biomimikri berasal dari bahasa Yunani kuno yang terdiri dari perpaduan kata Bio dan Mimic dalam bahasa Yunani kuno, Bio yang berarti “hidup” sedangkan “Mimic/Mimesis” adalah meniru atau mengimitasi baik fisik hingga pergerakannya, John Baxter menguraikan bahwa kalimat mimesis dalam bahasa Yunani kuno maknanya lebih luas dan mendalam, tidak sekedar hanya bentuk barang yang statis, suatu copy, atau suatu produk akhir, namun juga melibatkan sesuatu gerak yang dinamis, suatu proses suatu hubungan aktif dengan suatu kenyataan hidup (Makaryk, 1993).

Fokus tinjauan ilmu Biomimikri adalah “Learning From Nature” yaitu belajar dari alam untuk membantu kehidupan manusia, hasilnya tidak harus berbentuk benda desain secara fisik, bisa juga hal-hal yang abstrak seperti sistem-sistem atau siklus dari alam yang dapat ditiru dan dipelajari (Benyus, 1997). Jadi seperti selayaknya bentuk sirip ikan untuk berenang, sayap burung untuk terbang, cakar tajam harimau untuk mencengkram mangsa, tanaman memiliki duri atau memiliki kelenjar yang menghasilkan getah beracun untuk melindungi diri, bentuk air yang dinamis, maupun bentuk tanah yang ditanami tanaman dan lain-lain. Dengan ini ia juga meyakini bahwa artefak (benda buatan manusia) pun seharusnya mengalami transformasi bentuk seperti komponen di alam.

Kegiatan peniruan atas alam atau saling meniru satu sama lain secara alami sudah dilakukan oleh banyak makhluk hidup untuk bertahan hidup, seperti kebutuhan untuk berkamuflase, berburu, hingga beranak pinak. Namun dalam kasus sejarah kebudayaan manusia kegiatan peniruan atas alam lebih canggih lagi, karena peniruan tersebut diaplikasikan terhadap barang-barang buaatannya (artefak) untuk bertahan hidup dan memenuhi kebutuhannya, seperti bangunan yang tercipta karena terinspirasi dari struktur alam, pesawat yang tercipta karena terinspirasi dari burung, kapal selam yang tercipta karena terinspirasi dari ikan, hingga umpan pancing artifisial yang tercipta dari makhluk-mahluk mangsa ikan predator dan lain sebagainya (Benyus, 1997).

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk membantu meninjau adalah kualitatif studi kasus kolektif atau majemuk, yaitu suatu penelitian yang memilih satu isu yang didalamnya terdapat beberapa ragam kasus dan mencoba mengilustrasikannya, sedangkan dalam prosedur pengumpulan data utama mengambil sampel yang dianggap paling penting dan representatif (Creswell, 2013 : 139), maka kriteria produk umpan artifisial yang dipilih untuk dibahas tetap harus menampilkan karakteristik umpan pancing ikan artifisial yang terdapat kail dan kawat untuk mengikat benang, jadi bukan hanya sekedar dari nama yang tercantum dalam kemasan produk. Untuk pemilihan merk produk diutamakan berasal dari merk umpan pancing artifisial yang eksis sejak lama dan dianggap cukup mewakili seperti merk Rapala, O.S.P, Chase Bait USA, An Lure, Mimix, Rebel Lure dan lain sebagainya.

Sedangkan untuk metode penafsirannya menggunakan kerangka postpositivisme karena mencari validitas yang datang dari pihak lain (Creswell, 2013: 49). Yaitu dapat berupa pengalaman dari konsumen atau staff penjual dalam menggunakan produk dan hasilnya dijelaskan masing-masing, jadi tidak menutup kemungkinan menampilkan data pendukung berupa alamat situs video demonstrasi produk sebagai media pengamatan penulis, lalu berupaya menjustifikasi pada sudut pandang ilmu desain produk dalam menganalisa bentuk, material, dan fungsinya yang berkaitan dengan Biomimikri.

3.2 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data dalam penelitian tinjauan biomimikri umpan pancing ikan artifisial ini menggunakan:

a. Observasi

Kegiatan observasi yang dilakukan “meliputi pencatatan dari objek-objek yang dilihat dan hal-hal lain yang diperlukan guna mendukung penelitian yang sedang dilakukan (Hasibuan, 2020). Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi tidak langsung karena hanya mencatat komponen, melihat bermacam produk dan bahan-bahan yang menjadi pendukung terbentuknya unsur desain produk umpan pancing ikan artifisial dan kaitannya dengan Biomimikri.

c. Studi pustaka

Studi pustaka digunakan untuk “membantu peneliti dalam mengumpulkan data atau informasi yang berkaitan dengan bahan-bahan tulisan karena dengan adanya metode

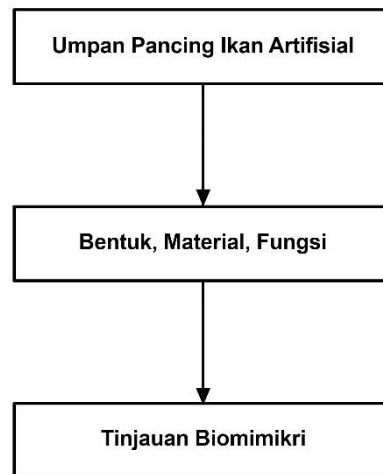
pengumpulan data studi pustaka peneliti dapat mengenal budaya dan nilai-nilai yang dianut oleh objek yang diteliti (Hasibuan, 2020). Studi pustaka yang dilakukan adalah mencari ke perpustakaan yang berkaitan dengan umpan pancing ikan artifisial beserta informasi yang berkaitan dengan material dalam konteksnya sebagai objek desain.

d. Studi internet

Studi internet digunakan sebagai “salah satu cara untuk mencari data dan informasi dikarenakan saat ini dimungkinkan para peneliti melakukan pencarian data atau informasi dengan internet yang merupakan media pengumpulan data yang cepat dan mudah dilakukan (Mudawamah, 2020). Studi internet yang dilakukan berupa pencarian berbagai informasi pendukung lainnya yang membahas umpan pancing artifisial. Maka untuk mengumpulkan data keterangan berupa spesifikasi dan gambar produk yang representatif dapat juga dilakukan melalui browsing situs jual-beli di internet, karena lewat media pemasaran tersebut umumnya para produsen umpan pancing artifisial sudah cukup jelas dalam menginformasikan dan mempresentasikan produk dagangannya baik melalui situsnya sendiri maupun berafiliasi dengan pengecer, sehingga para pembeli dapat memilih produk langsung dan memesannya secara online.

3.3 Kerangka Berpikir dan Analisis

Kerangka berpikir diketahui sebagai suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian (Darmalaksana, 2020). Kerangka berpikir dibuat berdasarkan pertanyaan penelitian (*research question*), dan merepresentasikan suatu himpunan dari beberapa konsep serta hubungan diantara konsep-konsep tersebut (Maulidya, 2018).



Gambar 1.
Diagram kerangka berpikir

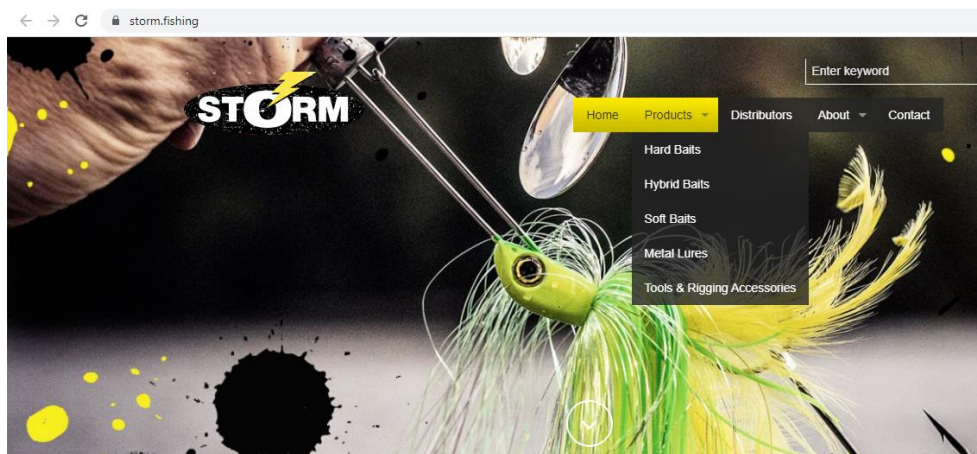
Penelitian ini meninjau unsur pembentuk desain dari umpan pancing ikan artifisial, ini membahas bentuk, material, dan fungsi produk tersebut dalam meniru makhluk hidup atau Biomimikri, diharapkan menemukan pengetahuan dasar yang menjadi latar belakang terciptanya desain.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Hasil data temuan dilapangan menemukan bahwa umpan pancing ikan artifisial sangatlah banyak dan mustahil untuk dibahas satu per-satu dalam sebuah penelitian yang terbatas, mulai yang bentuknya seperti cacing, ikan mini, katak, udang, reptil dan lain sebagainya. Material yang digunakannya pun beragam, namun para produsen pada umumnya menggolongkan menjadi beberapa kategori berdasarkan jenis material, yaitu Umpan Material Keras (Hard Bait), Umpan Material Lunak (Soft bait), dan Umpan Material Kawat Logam/Metal (Wire Bait).



Gambar 1.

Kategori umpan pancing ikan artifisial berdasarkan material
Sumber : <https://storm.fishing/>

Umpan material keras umumnya sebagian besar tubuhnya terbuat dari material-material keras seperti kayu, perpaduan logam, dan keluarga plastik yang cenderung padat, sedangkan umpan material lunak sebagian besar terbuat dari material lunak seperti karet silikon, dan umpan material kawat logam sebagian besar materialnya terbuat dari logam. Terdapat pula umpan artifisial yang materialnya dan bentuknya merupakan penggabungan material tersebut, yaitu yang biasa disebut sebagai *Hybrid Lure/Bait*.

Ditemukan juga bahwa tidak semua umpan pancing ikan artifisial bentuknya secara realistis mirip dengan hewan asli bahkan pada kategori umpan material kawat logam (Wire Bait) bentuk-bentuknya cenderung abstrak dan sulit ditebak karena memang dibuat secara

fungsional untuk menarik perhatian ikan pemangsa yang agresif, teritorial, atau sekedar penasaran (Rhead, 1920). Untuk penamaannya pun tidak semua secara gamblang meniru hewan asli seperti *Worms*, *Lizard*, *Minnow* tapi beberapa memiliki nama berdasarkan bentuk atau pergerakan umpan tersebut ketika digunakan contohnya *Tubes*, *Buzz*, *Spinner*, *Crank*, *Suspending* dan lain-lain.

4.2. Pembahasan

4.2.1 Hard Bait

Bentuk dan visualnya menyerupai ikan kecil atau hewan kecil seperti ikan teri, ikan wader, ikan belanak, ikan bandeng, anak katak, cumi dan lain sebagainya. Dibuat semirip mungkin mulai dari bentuk wajah mulut, mata, sisik, sirip, warna hingga bentuk tubuh. Ada yang memiliki bentuk tubuh bersendi (*Swimbait*), bentuk tubuh gemuk (*Crankbait*), bentuk tubuh kurus (*Minnow*) dan lain sebagainya.



Gambar 2.

Ragam contoh *Hard Bait*

Sumber : <https://www.gdalbass.com/tips?lightbox=dataItem-kv18i7ik1>

Disebut umpan bermaterial keras karena terbuat dari ragam material padat seperti kayu dan plastik, sehingga dapat mengambang dan berenang didalam atau dipermukaan air, serta terdapat pemberat logam di dalam tubuhnya (*casing*), ada yang berbentuk sekedar kawat, silinder, dan bola bandul yang ketika digunakan akan menimbulkan suara dan getaran dalam air. Pada umumnya terdapat fitur kail logam berjenis *Treble Hook* atau *Single Hook* pada bagian tubuh belakang dan depan yang berguna untuk menjerat ikan buruan. Bahkan saat ini terdapat inovasi terbaru, yaitu adanya lempengan logam di dalam tubuh umpan tersebut yang dapat bergoyang untuk memantulkan cahaya matahari agar dapat menarik ikan predator laut di siang hari.



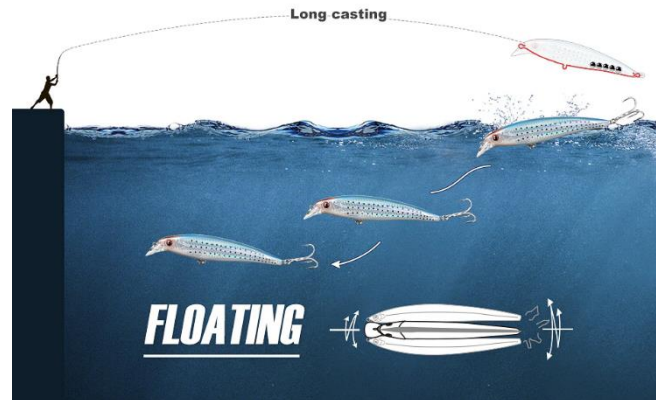
Gambar 3.

Bentuk *Hard Bait* yang menyerupai bentuk visual ikan kecil
Sumber : Olah data Penulis, 2022

Fungsi pergerakannya ketika digunakan bermacam-macam, ada yang dapat mengambang diatas permukaan air (*top water*), yaitu umpan ketika digunakan mensimulasikan pergerakan ikan yang sedang terluka dan menimbulkan cipratan air seperti umpan yang berjenis Popper, atau yang mensimulasikan berenang meliuk seperti ular contohnya yaitu umpan yang berjenis WTD (*Walk The Dog*), lalu ada juga umpan yang tenggelam sedikit dibawah permukaan air (*shallow diver*) seperti yang berjenis *Minnow*, tenggelam di pertengahan air (*middle diver*) seperti yang berjenis *Suspending Jerkbait*, dan berenang tenggelam hampir ke dasar air (*deep diver*) seperti *Lipless Crankbait* dan lain sebagainya (Trahan, 2021).

LONG-CAST WEIGHT TRANSFER MECHANISM

Integrated long casting system partners with the NBL9047's irresistible rattle to make them even more tempting.



Gambar 4.

Gerak *Hard Bait* ketika digunakan mensimulasikan ikan sedang berenang

Sumber : <https://id.aliexpress.com/item/4000129026859.html?gatewayAdapt=glo2idn>

4.2.2 Wire Bait

Bentuk dan visualnya cenderung tidak menyerupai makhluk hidup asli bahkan cenderung abstrak, desain pada umpan ini kemungkinan besar lebih mengutamakan aspek fungsional dibandingkan visual, hal ini terlihat dari minimnya aspek grafis pada umpan artifisial tersebut untuk meniru makhluk hidup.



Gambar 5.

Ragam contoh *Wire Bait*

Sumber : <https://www.gdalbass.com/tips?lightbox=dataItem-kv18i7ik2>

Disebut sebagai “*Wirebait*” yang transliterasinya adalah Umpan Kawat, karena mayoritas material terbuat dari logam, seperti stainless steel, besi, kuningan, tembaga dan lain sebagainya karena ikan predator khususnya laut cenderung menyerang objek-objek yang berkilau dan bercahaya karena mirip dengan ikan buruannya, maka seringkali ditemukan kasus penyerangan ikan predator laut seperti ikan Cendro (*Needlefish*) atau Barakuda terhadap manusia yang menggunakan perhiasan atau benda berkilau ketika sedang di pinggir pantai atau di laut (Assikin. dkk, 2020:340). Maka umpan yang berjenis *Spoon* (sendok) seringkali dibuat tidak perlu mirip ikan karena fungsi umpan tersebut utamanya hanya mengandalkan pantulan cahaya berkilau untuk menjerat ikan buruan.



Gambar 6.

Warna perak pada umpan *Spoon* menyerupai warna ikan plagis kecil
Sumber : Olah data Penulis, 2022

Pada umumnya umpan ketika akan digunakan akan tenggelam, kecuali yang berjenis Buzzbait karena memiliki logam pipih sebagai baling-baling sehingga ketika digunakan dapat berenang dipermukaan air. Fungsi lain dari baling-baling atau bilah berputar (blade) pada umpan fungsinya untuk mengeluarkan efek getaran atau gemericik air ketika berada di dalam atau dipermukaan air sehingga mengundang ikan predator yang merasa terusik atau lapar untuk menyergap, maka seringkali penggunaan umpan yang memiliki baling-baling ini disaat perairan sedang keruh yaitu ketika ikan predator tidak bisa melihat dengan jelas dan hanya mengandalkan indra perasa mereka untuk berburu mangsa, ikan predator dapat merasakan kehadiran mangsa yang menimbulkan gerakan atau getaran didalam air (Bleckmann & Lotz, 1987).



Gambar 7.

Gerak bilah berputar pada Buzz Bait dipermukaan menimbulkan gemericik air untuk menarik perhatian ikan pemangsa

Sumber : <https://www.amazon.in/QualyQualy-Topwater-Saltwater-Freshwater-Spinnerbait/dp/B07LBDYSLX>

4.2.3 Soft Bait

Sama seperti umpan berjenis *Hardbait*, bentuk dan visual umpan berjenis *Softbait* ini menyerupai seekor ikan kecil atau hewan kecil yang dibuat semirip mungkin mulai dari bentuk wajah mulut, mata, sisik, sirip, warna hingga bentuk tubuh dengan bergoyang elastis secara horizontal atau vertikal untuk menggoda ikan pemangsa. Dibuat melalui proses cetak molding sehingga tubuhnya merupakan satu kesatuan utuh yang tidak memiliki onderdil dan tahan terhadap korosi air laut, benturan batu, atau karang karena sifat elastisnya tersebut (Peluso, 2018).



Gambar 8.

Ragam contoh *Soft Bait*

Sumber : <https://www.gdalbass.com/tips?lightbox=dataItem-kv18i7ik>

Disebut umpan bermaterial lembut (*Soft Bait*) karena secara umum material yang digunakan berasal dari plastik polymer elastis, dan penggunaan umpan berjenis softbait ini tidak terlalu lengkap seperti *Hard Bait* karena hanya dapat bergerak di permukaan, pertengahan, atau hampir di dasar air saja, tidak ditemukan *Soft Bait* yang dapat berenang dan menunda untuk tenggelam (*suspending*) dibawah permukaan air. Seringkali dikaitkan dengan timah pemberat agar mudah tenggelam dalam waktu yang relatif singkat dan dapat disimulasikan gerakannya oleh pemancing seperti seekor hewan yang sedang mencari makan didasar air.

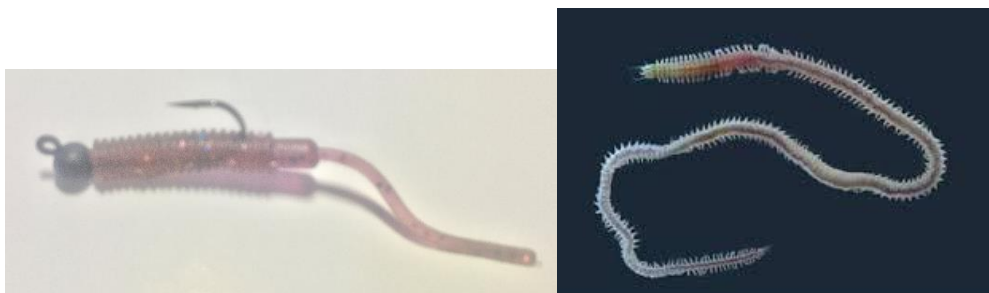


Gambar 9.

Simulasi gerak *Soft Bait* berenang selayaknya mahluk air

Sumber : <https://www.amazon.com.au/Swimbait-Plastic-Fishing-Freshwater-Saltwater/dp/B09TF7T5CF>

Seiring perkembangan teknologi mancing ikan, umpan jenis ini semakin banyak inovasinya seperti terdapat aroma menyengat untuk menarik perhatian ikan pemangsa, variasi warna yang beragam, serta bentuknya semakin realistis seperti mahluk hidup asli mensimulasikan seekor ikan kecil, cacing, udang, lintah, reptil, berudu, katak dan lain sebagainya. Walaupun lentur namun tetap saja tidak tahan dan mudah terkoyak apabila tersangkut benda-benda tajam seperti gigi ikan, duri tanaman, dan karang.



Gambar 10.

Bentuk dan warna *Soft Bait* menyerupai seekor cacing

Sumber : Olah data Penulis, 2022

4.2.4 Flies

Kata “Flies” tersebut bukan sekedar translasi kata Lalat, melainkan kata generalisasi dari keseluruhan hewan serangga yang menjadi mangsa ikan predator (Karczynski, D, 2017). Umpan *Flies* bentuknya bermacam-macam, bisa menyerupai hewan kupu-kupu, lalat,

belalang, nyamuk, nimfa capung dan lain sebagainya. Terbuat dari material benang yang dirajut atau bulu yang ditempel pada kail. Teknik memancingnya disebut sebagai “*Fly Fishing*” yaitu sang pemancing menggerakkan umpan tersebut selayaknya pergerakan hewan serangga ketika berada di udara, di permukaan air, hingga di dalam air (Grove Jr, 2017).



Gambar 11.

Umpan Pancing Ikan Artifisial Berjenis Flies Dalam Kotak Penyimpanan
Sumber : <https://www.orvis.com/deluxe-euro-nymph-fly-assortment/26RE.html>

Berdasarkan fungsi terdapat 2 jenis umpan Flies yaitu Wet Flies dan Dry Flies, Wet Flies memiliki pemberat yang dapat tenggelam seketika serta memiliki rajutan benang yang dapat cepat menyerap air seperti benang katun atau linen, ketika digunakan umpan tersebut disimulasikan seperti serangga atau hewan krustasea air yang sedang berenang bergerak tenggelam sedikit dibawah permukaan air dan pertengahan air. Sedangkan umpan berjenis Dry Flies dalam penggunaannya tidak menggunakan pemberat tambahan dan agar dapat mengambang lama dipermukaan air (top water), seringkali dikombinasikan dengan rajutan ragam benang material yang sulit menyerap air seperti bulu unggas atau foam, sehingga dapat mensimulasikan seekor serangga yang sedang berjalan atau terjatuh dipermukaan air seperti anggang-anggang, nyamuk, jangkrik dan lain sebagainya. Dalam penggunaan Dry Flies cukup rumit dibandingkan dengan yang lain, karena sang pemancing harus menggerakkan umpan serangga tersebut harus mendarat dipermukaan air secara alami seolah-olah sehabis terbang,

tujuannya agar ikan buruan tidak menaruh curiga dan tanpa pikir panjang langsung menyambar umpan tersebut.



Gambar 12.
Bentuk dan warna umpan *Flies* menyerupai seekor serangga
Sumber : Olah data Penulis, 2022

Maka untuk mendukung teknik tersebut, umumnya para pemancing teknik fly fishing menggunakan tali selayaknya seorang Cowboy melempar tali lasso, tali lassonya pun khusus untuk memancing teknik Fly Fishing yaitu tali yang memiliki berat diujungnya sehingga dapat diputar-putar lalu didaratkan ke permukaan air seperti selayaknya seekor serangga yang sedang terbang, mendarat, atau jatuh tenggelam (Hellekson, 2005).

4.2.5 Hybrid Bait

Umpan jenis ini merupakan penggabungan antara material Hardbait, Softbait, Wirebait, bahkan Flies. Bentuknya tidak dapat dipastikan mirip dengan hewan asli karena penggabungan tersebut, ada yang berbentuk seperti ikan yang memiliki tubuh material casing plastik (Hard Bait) dan ekornya terbuat dari silikon (Soft Bait) ada pula yang bermaterial sebaliknya, tidak menutup kemungkinan hal ini sebagai pembaruan yang mengambil masing-masing keunggulan jenis material umpan pancing ikan artifisial yang ada, seperti pada contoh gambar umpan dibawah yang merupakan penggabungan *Hard Bait* dengan *Soft bait* mengambil keunggulan tubuh *Hard Bait* dalam aspek menyelam dan bergerak didalam air serta keunggulan goyangan buntut bergetar pada *Soft Bait* untuk menarik perhatian ikan pemangsa.



Gambar 13.

Umpan *Hybrid* gabungan anatara *Hard Bait* dengan *Soft Bait*
Sumber : <https://hosports.eu/en/info/storm-wildeye-soft-shad-sd.html>

Materialnya tidak spesifik sama antar satu dengan yang lainnya, serta pada bagian tubuhnya tidak menutup kemungkinan terdapat fitur-fitur seperti bola bandul, kawat pemberat, bilah berputar, dan kail untuk menjerat ikan. Atas dasar penggabungan jenis ini, maka umpan pancing ikan artifisial ini sulit dikategorikan pergerakannya ketika digunakan memancing, antara bergerak dipermukaan air (Top Water), atau bergerak tenggelam sedikit dibawah permukaan air (Shallow Diver) seperti yang berjenis Minnow, atau tenggelam di pertengahan air (Middle Diver), atau berenang di air yang dalam (Deep Diver). Dengan hadirnya umpan hybrid ini maka tidak menutup kemungkinan melahirkan kebaruan dalam desain umpan pancing ikan artifisial yang lebih dinamis, bentuk yang unik, dan penggunaan material baru yang tidak terpikirkan sebelumnya (Mitchell, 2005:188).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan material umpan pancing ikan artifisial dapat dibedakan menjadi Hard Bait, Soft Bait, Wire Bait, Flies, dan Hybrid Bait. Berdasarkan fungsi dan penggunaannya dalam meniru makhluk hidup dapat dikategorikan berdasarkan posisi kedalaman air yaitu bergerak di permukaan air (top water), bergerak tenggelam sedikit dibawah permukaan air (shallow diver), bergerak tenggelam di pertengahan air (middle diver), dan bergerak tenggelam hampir ke dasar air (deep diver).

Pada aspek filosofis bentuk umpan berjenis Hard Bait, Soft Bait, Flies, maupun Hybrid tidak terdapat perbedaan yang prinsipal antara satu dengan yang lainnya, karena masih berupaya meniru bentuk makhluk hidup secara nyata. Sedangkan pada umpan Wirebait lebih mengutamakan aspek fungsional dibandingkan bentuk, sehingga bentuknya cenderung tidak meniru makhluk hidup sama sekali bahkan cenderung abstrak.

Karakteristik umpan Hard Bait terletak pada tubuhnya yang bermaterial padat, seperti kayu atau plastik. Didalam tubuh biasanya terdapat kerangka kawat yang dilengkapi pemberat atau bola bandul untuk menimbulkan suara dan getaran didalam air. Dalam aspek fitur umpan jenis ini paling kompleks onderdilnya, juga yang paling lengkap meniru segala aspek hewan asli. Atas kelengkapannya di berbagai struktur kedalaman air, kemiripan visual, dan representasi gerak ketika digunakan, bisa diambil kesimpulan bahwa umpan berjenis Hardbait merupakan umpan pancing ikan artifisial yang paling mendekati makhluk hidup dibandingkan umpan pancing ikan artifisial yang lain.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah bahwa bentuk umpan pancing ikan artifisial tidak harus berwujud mirip dengan makhluk hidup, namun representasi gerakanya ketika digunakan lah yang menjadi peniruan atas makhluk hidup. Terbukti dari adanya gerakan bergetar atau bilah berputar pada umpan berjenis *Wire Bait* sehingga menjadikannya sesosok makhluk hidup untuk menarik perhatian ikan pemangsa.

Paparan ini belum sepenuhnya mengupas fenomena permasalahan yang menjadi pokok perhatian dalam tinjauan biomimikri tersebut secara keseluruhan, terutama aspek kajian material dan visual yang mendalam beserta ragam representasi gerak makhluk hidup yang

dihasilkan oleh umpan pancing ikan artifisial tersebut ketika digunakan untuk memancing, karena hanya berupaya memetakan dan membandingkannya dengan foto-foto yang dipotret secara kasat mata. Harapan yang ingin disampaikan dalam penelitian ini adalah bahwa umpan pancing ikan artifisial merupakan ranah potensial untuk diteliti dan menciptakan produk-produk baru untuk dikembangkan oleh pemerhati dunia desain produk maupun para praktisi desain produk, terutama desain produk yang inspirasinya meniru dari alam.

5.2 Saran

Kajian Biomimikri secara umum ialah agar manusia dapat berinovasi dan menyelesaikan berbagai masalahnya dengan meniru dan belajar dari alam, karena alam menawarkan kita beragam konsep dan inspirasi untuk diaplikasikan terhadap kehidupan manusia sehari-hari baik itu bersifat ide abstrak maupun objek fisik, hal ini menjadi kesempatan untuk di gali lebih lanjut demi menjawab permasalahan desain yang sering ditemukan. Sedangkan Biomimikri sebagai metode desain memberikan kesempatan bagi kita untuk meniru beragam objek yang ditawarkan secara fisik oleh alam seperti aspek bentuk, warna, dan fungsi.

Dalam kasus umpan pancing ikan artifisial ini secara umum yang paling menonjol adalah salinan persis dalam aspek bentuk, warna, atau fungsi yang dihasilkan, seperti terciptanya umpan pancing ikan artifisial berjenis ikan kecil (minnow), cacing, katak, serangga, udang dan lain sebagainya, sedangkan dalam aspek fungsinya umpan pancing ikan artifisial tersebut memiliki gerak representasi yang juga salinan persis makhluk hidup yaitu dapat berenang (sinking), menyiprat di permukaan, bergetar dan lain-lain.

Namun pada kenyataannya tidak semua umpan pancing ikan artifisial bentuknya persis seperti makhluk hidup, terbukti dari eksisnya umpan berjenis *Wire Bait*. Serta pada aspek material umumnya terbuat dari ragam material yang sulit terurai seperti plastik padat, benang sintetis, karbon, logam, dan karet silikon yang berpotensi mencemari lingkungan akibat aktivitas memancing tersebut, misalnya jika umpan pancing ikan artifisial tersebut menyangkut di dasar air, putus benang dan lain sebagainya (Raison T. dkk, 2014).

Hal ini dapat menjadi titik tolak penelitian lanjutan untuk kajian material yang lebih mendalam agar umpan pancing ikan artifisial tersebut menjadi lebih ramah lingkungan, kajian warna dan bentuk yang lebih berkearifan lokal dengan melibatkan makhluk fauna endemik tanah

air dan berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan. Sedangkan untuk ide perancangan produk, hasil kajian penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi pengembangan desain yang berdasarkan metode Biomimikri dan acuan untuk mendesain umpan pancing ikan artifisial dalam mengambil keputusan meniru atau tidak meniru makhluk hidup secara gamblang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia V,G,A, N., Kusumawati, A., & Hakim, L. (2018). Partisipasi masyarakat dalam pengembangan desa wisata serta dampaknya terhadap perekonomian warga di Desa Tulungrejo Kota Batu. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 61(3), 48-56.
- Arnosky, J. (2014). *Hook, Line and Seeker: A Beginner's Guide To Fishing, Boating, and Watching Water Wildlife*. StarWalk Kids Media.
- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry Innovation Inspired by Nature*. Harper Perennial, New York.
- Bleckmann, H., & Lotz, T. (1987). The vertebrate-catching behaviour of the fishing spider *Dolomedes triton* (Araneae, Pisauridae). *Animal Behaviour*, 35(3), 641-651.
- Creswell, J.W. (2013), *Penelitian Kualitatif & Desain Riset*, terjemahan A.L. Lazuardi. (2014). Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Darmalaksana, W. (2020). Hasil dan Pembahasan untuk Artikel Konseptual. *Jurnal Kelas Menulis Fakultas Ushuluddin*, 1(5), 1-7.
- Grove Jr, A. R. (2017). *The Lure and Lore of Trout Fishing*. Stackpole Books.
- Hasibuan, M. (2020). Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Setia Bakti Dalam Pendidikan Berkarakter Dengan Pendekatan Metode Studi Pustaka. *Serambi Konstruktivis*, 2(3).
- Hellekson, T. (2005). *Fish Flies: The Encyclopedia of the Fly Tier's Art*. Gibbs Smith.
- Ibrahim. *BIBLIOTIKA: Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi*, 4(1), 107-113.
- Joedawinata, A. (2005). “Unsur-unsur Pemandu dan Kontribusinya dalam mewujudkan Sosok Artefak Tradisional dengan Indikasi-indikasi Lokal yang Dikandung dan Dipancarkannya” [Disertasi Doktor] Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Khairul Jamil. dkk. (2019). Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Pembuatan Umpan Buatan Pada Penangkapan Gurita (Octopus) Di Kecamatan Pulau Sembilan (Studi. Teknik Unifa Press Universitas Fajar, 15.
- KKP. (2018, 18 Mei). Benang Sutra Sebagai Umpan Pancing. Diambil dari: <https://kkp.go.id/brsdm/artikel/4123-benang-sutra-sebagai-umpan-pancing>.
- Makayrk, I.R. (1993). *Encyclopedia of Contemporary Literary Theory*. Toronto-Buffalo-London: University of Toronto Press.
- Mitchell, John E. (2005). *Rapala: Legendary Fishing Lures*. Voyageur Press.
- Mudawamah, N. S. (2020). Perilaku Pengguna Internet: Studi Kasus Pada Mahasiswa Jurusan Perpustakaan Dan Ilmu Informasi Uin Maulana Malik
- Muhamad, A., Ali, A. A., Hayati, F., & Zakaria, A. D. (2020). The uncharted danger of living in the Tropics: a needlefish impalement of the sigmoid colon. *Mal J Med Health Sci*, 16(3), 340-2.

- Peluso, A. (2018). *An Angler's Guide to Smart Baits: Tips and Tactics on Fishing Twenty-First Century Artificials*. United States: Skyhorse Publishing.
- Raison, T. & Nagrodski, Alexander & Suski, C. & Cooke, Steven. (2014). Exploring the Potential Effects of Lost or Discarded Soft Plastic Fishing Lures on Fish and the Environment. *Water, Air, & Soil Pollution*. 225. 10.1007/s11270-014-1869-1.
- Rhead, L. (1920). *Fisherman's Lures and Game-Fish Food*. New York: C. Scribner's Sons.
- Sudiono, L., Reppie, E., & Luasunaung, A. (2015). Pengaruh umpan buatan terhadap hasil tangkapan pancing layang-layang di Selat Bangka. *JURNAL ILMU DAN TEKNOLOGI PERIKANAN TANGKAP*, 2.
- Tavsan, F., & Sonmez, E. (2015). Biomimicry in furniture design. *Procedia-social and behavioral sciences*, 197, 2285-2292.
- Trahan, A., Chhor, A. D., LaRochelle, L., Danylchuk, A. J., & Cooke, S. J. (2021). Influence of artificial lure hook type on hooking characteristics, handling, and injury of angled freshwater gamefish. *Fisheries Research*, 243, 106056.