



Ekonomi Pertanian Era Pandemi Dengan Metafora Kupu-Kupu Berkode R12 Dan R47 Dalam Ibadah

Agricultural Economics In Pandemic Era On Butterfly Metamorphosis Code Of R12-R47 With Worship

Roikhan Mochamad Aziz

Perbankan Syariah, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, UIN Jakarta, Indonesia

*corresponding author: r12r47ma@gmail.com

Received: 24th March, 2022 | accepted: 30th April, 2022

ABSTRAK

Penelitian memiliki tujuan yaitu menganalisis perkembangan ekonomi pertanian di era pandemik dengan fungsi Kupu-kupu sebagai serangga penyerbuk pertanian dengan kode R12 dan R47 dalam simbol ibadah. Obyek riset ini adalah serangga penyerbuk pertanian yaitu Kupu-kupu. Riset dikerjakan dari studi literasi jurnal, buku, kitab suci, dan media elektronik. Metodologi yang digunakan yaitu analisis deskriptif. Metode yang dipakai antara lain reflektivitas, dynivitas, dan similaritas. Hasil yang diperoleh motif Kupu-kupu menyimpan kode R12 dan R47 yang merupakan unifikasi agama dan sains. Terdapat morfologi natural pada bagian sayap atas Kupu-kupu berupa individual garis berjumlah tujuh (7). Motif sayap bagian bawah menunjukkan pola tiga (3) bulatan kecil seperti huruf sin, ada juga tonjolan sayap dalam yang memiliki motif panjang berpola angka satu (1) seperti huruf lam, dan pola bulatan paling besar berangka Sembilan (9) pada bagian dalam seperti huruf mim, sehingga berpenampakan 319 dan sinlammim. Sumber reflektivitas motif sayap tersebut berasal dari R12 yang berposisi dibagian bawah. Angka 19 dari 319 juga terdapat pada Covid-19 yang berdampak ekonomi. Kupu-kupu membawa pesan rumus hasil struktur penciptaan disayap dengan pola Hahslm 472319. Rumus ini memberi makna dynivitas (unifikasi) dalam Kupu-kupu bahwa agama serta sains adalah 1 kesatuan. Selain itu ada juga makna dalam kehidupan pandemi berupa kaitan antara keberadaan Kupu-kupu bahwa proses pertanian dilakukan secara ibadah melalui serangga dengan motif sayap yang menunjukkan bahwa manusia kepada Tuhan untuk ibadah. Kebaruan dari riset ini adalah formula dynivitas yang tersimpan pada sayap Kupu-kupu bisa dijadikan pembelajaran pada ekosistem pertanian di era ekonomi pandemi sekarang ini.

Kata kunci: ekonomi; kupu-kupu; metafora; pandemi; pertanian

ABSTRACT

The aim of this research is to analyze agricultural economic development in the pandemic era with the function of butterflies as agricultural pollinating insects with codes R12 and R47 in symbols of worship. The object of this research is agricultural pollinating insects, namely Butterflies. The research was carried out from literacy studies of journals, books, scriptures, and electronic media. The methodology used is descriptive analysis. The methods used include reflexivity, dynivity, and similarity. The results obtained that the Butterfly motif stores codes R12 and R47 which are the unification of religion and science. There is a natural morphology on the butterfly's upper wings in the form of seven individual lines (7). The bottom wing motif shows a pattern of three (3) small circles like the letter sin, there is also a protrusion of the inner wing that has a long motif with the pattern of the number one (1) like the letter lam, and the largest circle pattern with the number nine (9) on the inside like the letter mim, so it looks like 319 and sinlammim. The source of my reflexivity comes from the R12 which is positioned at the bottom. The number 19 out of 319 is also found in Covid-19 which has an economic impact. The butterfly carries the message of the formula resulting from the structure of creation on the wings with the Hahslm 472319 pattern. This formula gives the meaning of dynivitas (unification) in the Butterfly that religion and science are one unit. Besides that, there is also meaning in the life of a pandemic in the form of a link between the existence of butterflies that the agricultural process is carried out in a worship way through insects with a wing motif which shows that humans turn to God for worship. The novelty of this research is that the dynivitas formula stored in the butterfly's wings can be used as a lesson in agricultural ecosystems in the current pandemic economic era.

Keywords: agriculture; butterfly; economy; metaphor; pandemics

PENDAHULUAN/INTRODUCTION

1. Latar belakang

Serangga memiliki keunikan dalam rantai ekosistem kehidupan. Kekhasan yang mecolok adalah corak warna yang kontras dengan lingkungan daur hidupnya. Kupu-kupu merupakan keluarga serangga yang mempunyai diferensiasi dengan warna sayap yang sangat kontras dan sangat beragam. Dengan corak warna yang sangat *eye-catching* inilah menjadikan kupu-kupu lebih sering menjadi pusat perhatian dibandingkan dengan serangga lainnya. Secara selintas corak warna sayap kupu-kupu

merupakan gejala alam biasa seperti fenomena perkembangan kupu-kupu pada umumnya.

Tetapi dengan sejalan ketajaman riset dan perluasan perspektif studi yang tidak dibatasi hanya pada entomologi saja, juga mulai bersinggungan dengan budaya dan agama. Maka, penelitian ini melihat fungsi dan keberadaan kupu-kupu yang memiliki corak warna yang seolah-olah random dan acak itu pada kajian simbol agama. Simbol agama sebenarnya sudah diterapkan dari awal penciptaan, tetapi secara berangsur akan bergabung dengan simbol kehidupan lainnya

seperti corak warna sayap kupu-kupu ini. Studi lintas disiplin seperti ini, dengan menggabungkan disiplin Entomologi dengan ilmu agama sudah mulai terjadi sejak adanya Covid-19. Penyebab awal dari masalah global adalah kesehatan yaitu dengan muncul strain virus baru, kemudian menjadi pandemi diseluruh dunia. Akibat yang terjadi pada lingkungan global, tidak hanya pada kesehatan saja tetapi lebih dari itu yaitu terjadi krisis ekonomi secara meluas disemua negara. Artinya sumber masalah kesehatan, ternyata berdampak pada masalah non kesehatan, yaitu ekonomi. Pada akhirnya, banyak peneliti yang memasukkan nilai agama dalam penyelesaian masalah ini. Yang berarti, sumber non agama, dampak pada non agama, tapi diselesaikan dengan agama. Atau biasa disebutkan bahwa sumber masalah disains, ternyata berdampak pada empiris kehidupan nyata, dan solusinya ada pada non sains yaitu agama.

Pengembangan keilmuan corak warna kupu-kupu yang dikaitkan dengan agama, menjadi awal dari keilmuan lintas disiplin. Gejala perpaduan warna pada suatu lingkup kesatuan dapat dilihat disekitar lingkungan manusia. Seekor kupu-kupu dapat memiliki perpaduan warna dari berbagai pola. Diantaranya adalah dengan terbentuknya perpaduan warna pada sayap Kupu-kupu disebabkan oleh interferensi. Sayap Kupu-kupu memiliki pigmen yang memunculkan warna berdasarkan

ukuran dan struktur dari sayap. Ketika ada cahaya yang mengenaiya terjadi pantulan kepada mata manusia yang sudah mengalami interferensi. Ada cahaya putih kena sayap kupu-kupu kemudian memantul kearah manusia, sebagian cahaya putih tersebut yang di dalamnya terdiri dari warna pelangi ada yang mengalami pantulan warna tersebut (Supeno et al., 2020).

Warna-warni cerah pada sayap kupu-kupu muncul dari pigmen pada sayap, dan juga muncul dari adanya efek multi cahaya yang dipantulkan oleh lapisan tipis *lamellae*. Lapisan tersebut berbentuk bukit seperti kisi yang terdapat pada sayap Kupu-kupu. Lapisan *lamellae* juga menyebabkan cahaya terdifraksi. Kombinasi dari dua efek tersebut mengakibatkan terciptanya warna-warni yang menarik pada sayap Kupu-kupu.

Interferensi terjadi ketika dua gelombang cahaya datang bersama pada suatu tempat. Sedangkan difraksi akan terjadi jika gelombang datang pada suatu celah sempit dan mengalami pelenturan.

Gelombang cahaya yang mampu melewati kisi-kisi sayap Kupu-kupu mengalami difraksi dan menyebabkan interferensi konstruktif dan destruktif, akibatnya tercipta panjang gelombang tertentu yang menghasilkan warna warni tertentu. Motif yang terlihat ini merupakan perpaduan warna yang terlihat pada sayap kupu-

kupu juga berasal dari pigmen sayap tersebut. Motif dan perpaduan warna tersebut mengalami interferensi dalam sistem pertumbuhan sayap Kupu-kupu itu sendiri (Warren *et al.*, 2021).

Kupu-kupu biasa yang sering terlihat merupakan kelompok *Superfamily Papilionoidea Hesperioidea*. Jenis ini memiliki variasi sayap berwarna-warni yang dibahas dalam riset ini. Sayap Kupu-kupu biasa juga digunakan untuk beristirahat dengan menegakkan sayapnya. Kekhususan Kupu-kupu biasa ini antara lain: memiliki diurnal, bermetaforsis dari pupa menjadi *chrysalis*, merupakan club antennae atau imago *antenna* yang diakhir dengan *knob*.

Sedangkan selain dari Kupu-kupu biasa adalah Kupu-kupu malam dengan warna kusam, kelabu atau gelap dan tidak berwarna-warni. Sayap ini juga digunakan untuk beristirahat dengan cara dibentangkan. Kelompok ini hanya memiliki seratus family dan tidak memiliki superfamily. Antena yang dimiliki merupakan *heterocera* dengan *varied antenna* atau *imago* memiliki antenna berbulu, menebal dan tidak memiliki knob atau hook (Stavenga *et al.*, 2014).

Ada kelompok Kupu-kupu yang memiliki anggota terbanyak yaitu *Papilionoidea Nymphalidae* yang memiliki sepasang kaki depan yang tereduksi sehingga sering tampak hanya berkaki empat (4). Sepasang kaki yang mereduksi tersebut berbulu halus pada ujungnya sehingga disebut sebagai *Brush*

Footed Butterfly. Ada kelompok Kupu-kupu yang memiliki banyak anggotanya yaitu *Papilioidea Lycanidae* dengan jumlah spesies terbanyak ke-2 setelah *Nymphalidae*. Ciri khasnya adalah berukuran kecil dengan sayap mengkilat. Saat hinggap di dahan mayoritas *Lyvanidae* akan menggerakkan sayapnya ke depan-belakang. Ada kelompok *Papilionoidea* yaitu *Papilionidae* yang tidak terlalu banyak anggotanya tetapi secara morfologi paling beragam motif sayapnya. Kelompok ini memiliki ukuran yang besar, lebih atraktif, dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi antara lain Kupu-kupu jenis *Swallowtail* dan *Birdwings* dengan variasi warna yang menarik dan cantik (As'ad *et al.*, 2020).

Dengan nilai ekonomi yang tinggi dan juga dengan kondisi morfologi yang diincar oleh pemerhati Kupu-kupu, maka kelompok jenis ini di Indonesia malah menjadi kelompok yang dilindungi. Kelompok Kupu-kupu *Papilionoidea Pieridae* memiliki ukuran yang kecil hingga sedang. Didominasi oleh Kupu-kupu berwarna putih-kuning-oranye cerah dengan sedikit corak hitam pada sayapnya. Kelompok family terbesar ke-3 setelah *Nymphalidae* dan *Lycanidae* adalah *Papilionoidea Riodinidae*. Kupu-kupu ini mayoritas memiliki sayap mengkilat cerah. Ada kelompok kupu-kupu yang memiliki daya terbang yang cepat dengan meloncat disebut sebagai *Hesperioidea Herpesriidae*. Saat hinggap di daun, posisi sayap di

belakang kadang tidak sejajar. Dengan bentuk badan lonjong membulat. Terkadang ukuran sayap tidak proporsional dengan badannya. Kupu-kupu ini memiliki antenna yang melengkung ke belakang dengan mayoritas berwarna kusam.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis fungsi Kupu-kupu sebagai serangga penyerbuk pertanian berkode R12 dan R47 dalam ekonomi pertanian di era Covid sesuai makna ibadah. Rumus Hahslm 472319 merupakan sebuah rumus berupa bilangan 472319 yang berasal dari makna 7 dan Quran pada QS. Al-Hijr [15]: 87. Bilangan 472319 ini dikonversikan menjadi huruf yaitu Hahslm (Roikhan, Dr. Ir. H. M.A., 2015). Arti dari Hahslm adalah petunjuk jalan lurus makhluk kepada Tuhan dengan ibadah.

2. Klasifikasi dan Taksonomi

Kupu-kupu merupakan serangga bersayap (*Pterygota*) yang menjadi salah satu keanekaragaman hayati di Indonesia. Kupu-kupu adalah bagian dari ordo *Lepidoptera* dan masih berkerabat dengan ngengat. Berikut ini merupakan taksonomi dari Kupu-kupu yaitu: Kingdom: *Animalia*, *Phylum: Arthropoda*, *Sub-Phylum: Hexapoda*, *Class: Insecta*, *Sub-Kelas: Pterygota*, *Ordo: Lepidoptera*.

3. Ekologi

Kupu-kupu adalah salah satu kelompok serangga yang berkembang dan bersifat diurnal (Wang *et al.*, 2019). Beberapa Kupu-kupu merupakan spesies yang

generalis, yaitu dapat hidup diberbagai tipe habitat. Namun, sebagian besar Kupu-kupu termasuk spesies yang terspesialisasi, dimana masing-masing spesies memiliki kebutuhan tipe habitat, temperatur, kelembaban, sumber pakan larva, dan sumber pakan Kupu-kupu dewasa. Maka dari itu, Kupu-kupu memiliki nilai ekologi yang penting dalam tatanan ekosistem, khususnya ekosistem hutan. Peran utama Kupu-kupu dalam ekosistem adalah sebagai polinator atau penyerbuk bunga tumbuhan. Keberadaan Kupu-kupu terhadap bunga tumbuhan tidak hanya sebagai sumber pakan, tetapi juga untuk membantu perkembangbiakan tumbuhan yang dijadikan sumber pakan. Keberadaan Kupu-kupu juga dapat memberi informasi tentang gangguan antropogenik yang terjadi disuatu daerah. Adanya keanekaragaman spesies Kupu-kupu disuatu daerah menandakan bahwa kualitas lingkungan daerah tersebut masih baik ditandai dengan kondisi vegetasi hutan yang rimbun dan terjaga serta minim polusi udara.

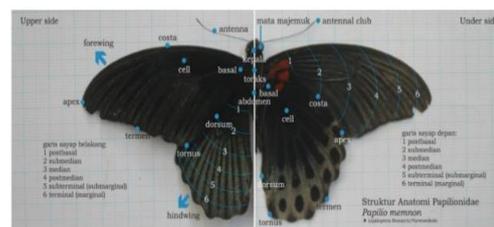
Kupu-kupu termasuk kelompok *holometabola*, sehingga melalui metamorfosis sempurna (Chowdhury *et al.*, 2021). Siklus hidup Kupu-kupu melalui fase telur, larva (ulat), pupa (kepompong), dan imago (kupu-kupu dewasa). Kupu-kupu akan meletakkan telurnya pada tumbuhan inang, seperti dipermukaan daun, ranting, cabang, dan lain sebagainya. Telur

tersebut akan menetas menjadi ulat atau larva. Larva akan memakan daun hijau sebagai pakan utamanya. Larva akan berganti kulit secara berkala dan setelah pergantian kulit terakhir akan siap untuk fase kepompong atau pupa. Sebelum menjadi pupa, larva akan menyiapkan landasan sutera (kremaster) sebagai penopang badan pupa. Kemudian, pupa akan ditempelkan pada ranting atau daun tumbuhan inang. Perkembangan organ tubuh Kupu-kupu terjadi difase pupa seperti antenna, mata majemuk, sayap, alat kelamin, dan kaki. Selanjutnya, imago atau Kupu-kupu dewasa akan keluar setelah beberapa waktu tertentu tergantung dengan spesiesnya. Beberapa menit sampai dengan beberapa jam, sayap Kupu-kupu akan terbentuk dan berkembang sempurna. Sumber pakan utama bagi Kupu-kupu dewasa tergantung dengan family Kupu-kupu.

4. Morfologi

Identifikasi Kupu-kupu umumnya dilakukan dengan acuan utama berupa karakteristik sayap. Selain itu, identifikasi Kupu-kupu juga dilakukan dengan karakteristik lainnya, yaitu ukuran, warna, antena, bagian mulut, mata tunggal (*ocelli*), kaki, alat kelamin, dan bagian tubuh abdomen. Maka dari itu, pemahaman tentang morfologi Kupu-kupu menjadi penting dalam identifikasi dan determinasi jenis. Pada pembahasan ini akan lebih difokuskan kepada karakteristik sayap.

Kupu-kupu termasuk dalam sub-filum *Hexapoda*, dimana Kupu-kupu termasuk ke dalam kelompok serangga berkaki enam (Beutel *et al.*, 2017). Kelompok ini memiliki tiga bagian utama tubuh meliputi kepala (*caput*), toraks (*dada*), dan abdomen (*perut*). Ilustrasi morfologi Kupu-kupu secara umum dapat dilihat pada **Gambar 1** di bawah ini.



Gambar 1. Morfologi Kupu-kupu jenis Papilio memnon

Sumber: (Gosal *et al.*, 2016)

Bagian toraks atau dada merupakan penghubung antara kepala dan tubuh dari Kupu-kupu. Toraks terdiri dari tiga segmen, yaitu protoraks, mesotoraks, dan metatoraks. Bagian toraks dilengkapi dengan sekumpulan otot yang digunakan untuk bergerak dan terbang. Selain itu, setiap segmen toraks memiliki satu pasang tungkai kaki. Bagian mesotoraks terdapat satu pasang sayap depan dan bagian metatoraks terdapat satu pasang sayap belakang. Sayap Kupu-kupu muncul dari fase kepompong melalui proses eklosi dan kemudian sirkulasi darah dipompa ke dalam pembuluh darah yang menyebabkan membran sayap meregang dan mengeras dengan adanya struktur pembuluh darah tersebut yang memperkuat pelekatan sayap pada toraks. Struktur pembuluh darah ini

membentuk susunan gurat-gurat atau sistem venasi sayap. Sehingga, sayap Kupu-kupu seperti lapisan membran yang dialiri pembuluh darah dari basal ke bagian tepi (termen). Sistem venasi sayap diselimuti oleh kumpulan struktur-struktur kecil dan memberi corak warna pada sayap yang disebut dengan scale atau sisi (Fox, 2021). Pigmen warna yang dihasilkan oleh Kupu-kupu dan sebagian besar makhluk hidup berasal dari panjang gelombang cahaya tampak yang diserap oleh molekul pigmen (Almryad & Kutucu, 2020). Sehingga, corak warna Kupu-kupu terlihat cerah dan menarik serta menjadi salah satu karakteristik khas dari jenis Kupu-kupu tertentu. Namun, corak warna atau motif pada sayap bagian atas dan sayap bagian bawah Kupu-kupu berbeda. Sayap bagian atas umumnya terlihat lebih cerah dan memiliki pola yang indah, sedangkan sayap bagian bawah terlihat warna yang lebih kusam dan memiliki pola yang menjemukan. Sayap bagian atas Kupu-kupu digunakan untuk memikat pasangannya, sehingga memiliki warna yang cerah. Sedangkan sayap bagian bawah Kupu-kupu digunakan untuk bersembunyi dari predator, sehingga memiliki warna dan pola yang menyerupai batang kayu, serasah, atau pola-pola tertentu (Prakash, 2018). Motif sayap Kupu-kupu dapat berbentuk garis, bulat, cincin, dan lain sebagainya. Bentuk sayap dari Kupu-kupu bervariasi tergantung dari keanekaragaman kondisi ekologi (Le Roy *et al.*, 2019).

Selain itu, terdapat banyak spesies yang menunjukkan dimorfisme seksual dimana ukuran tubuh dan motif sayap kupu-kupu betina dan jantan berbeda (Triyanti & Arisandy, 2020).

Kupu-kupu mampu melakukan metamorphosis dengan perubahan dari telur, ulat, kepompong, kemudian Kupu-kupu. Morfologi Kupu-kupu identik dengan motif sayap, selain dari bentuk sayap, bentuk tubuh Kupu-kupu, dan cara terbang. Obyek riset ini adalah motif sayap Kupu-kupu dengan spesies tertentu yang memunculkan kesamaan pola dengan angka 7 dan huruf Sinlammim.

Kupu-kupu ada yang memproduksi satu warna tunggal sebagai Lepidoptera atau sayap bersisik. Warna tunggal ini yang keluar dari sayap serangga sayap besar ini dan menghasilkan satu warna sehingga dianggap seperti unit warna. Dalam sistem biologis dapat dianalogikan dengan tv atau monitor yang menghasilkan pixel tapi berbeda sama ketika diperbesar atau dizoom sehingga terbentuk pola array yang unik. Kupu-kupu memiliki panjang 200 mikrometer dan tebal sekitar 50 mikrometer.

Terdapat struktur kecil pada permukaan setiap skala individu Kupu-kupu dari berbagai jenis terlihat seperti pelangi. Cahaya akan berinteraksi dengan struktur ini untuk menghasilkan panjang gelombang biru yang disebut sebagai struktur.

5. Budaya Dan Agama

Kupu-kupu telah umum dijadikan sebagai sebuah simbol dengan berbagai makna. Metamorfosis sempurna menjadi salah satu karakteristik yang identik dengan Kupu-kupu. Perubahan dari fase telur, larva, pupa, dan imago merupakan gambaran dari ketahanan sekaligus kerentanan fisik yang beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang berubah secara dinamis. Tahapan metamorfosis menggambarkan kehidupan yang memerlukan tahapan-tahapan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Fase telur menunjukkan bahwa manusia pada awalnya tidak berdaya dan ketergantungan terhadap manusia yang lain. Fase larva menggambarkan perjuangan hidup untuk bertahan hidup. Fase pupa menunjukkan manusia yang senantiasa memperbaiki diri dan berkontemplasi untuk hidup yang lebih baik. Fase imago menggambarkan manusia yang menebarkan manfaat kepada sekitarnya (Abubakar, 2017).

Faktor agama menjadi lintas disiplin baru untuk melengkapi aspek yang bisa dipelajari dari perkembangan teori yang ada. Ketajaman teori sampai pada struktur sayap Kupu-kupu yang terdiri dari dua dimensi yaitu sayap kanan dan kiri, atau sayap atas dan bawah. Dalam agama dimensi dua ini tersimpan dalam penciptaan alam semesta yang berpasang-pasangan. Sedangkan untuk bilangan lain, agama juga memiliki simbol tersendiri seperti keistimewaan

angka 7. Dalam QS. Al-Hijr [15]:87 tercetus kata tujuh, secara frasa disebutkan sebagai tujuh yang diulang. Makna dari adanya dimensi tujuh dan dimensi dua ini menyatakan bahwa dalam Islam sudah tercetak desain bilangan tersebut. Selain dari bilangan 72, ada juga bilangan 319 yang merupakan rujukan pada kata Islam dalam QS. Ali Imran [3]: 19 yang berbunyi Islam di sisi Allah. Dan juga bentuk huruf 319 ini menyerupai huruf sinlammim dalam bahasa Arab (Aziz, 2015).

METODOLOGI/METHODOLOGY

1. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini yaitu menganalisis kesamaan pola yang ada pada corak warna sayap Kupu-kupu dengan simbol agama yang ada pada kitab suci dalam teori Hahslm disertai dengan perkembangan ekonomi dan Covid-19. Penelitian ini bersifat kualitatif, epistemology dan komparasi dari data, gambar, jurnal atau buku, dokumentasi berupa foto maupun video, artikel dan juga membaca ulang ilmu pengetahuan Entomologi dengan perspektif agama.

Adapun alur studi yang dilakukan adalah:

1. Menyusun kriteria pada obyek riset sesuai dengan teori.
2. Membuat pemodelan sederhana dari kriteria tersebut sebagai standar baku untuk analisis
3. Mengkomparasi antara obyek riset dengan rujukan seperti kitab suci atau fenomena alam secara parsial dan sintesis

4. Memvalidasi dengan expert adjustment tentang perbedaan serta persamaan atau reflektivitas dari obyek riset dengan rujukan baik teori, model, kitab suci, dan fenomena alam.
5. Hasil validasi berupa konsistensi serta similaritas model obyek riset dengan teori dan rujukan (kitab suci dan fenomena alam).

2. Metode Analisis Epistemology Penelitian

Memahami ilmu pada obyek dengan realitas Entomologi ini dibatasi sendiri oleh obyek riset yaitu Kupu-kupu. Pemahaman terhadap Entomologi adalah satu usaha untuk melaksanakan perintah agama. Dengan studi fenomena alam berupa corak warna sayap Kupu-kupu dan Entomologi serta agama menghindarkan generasi umat Islam dari kebiasaan berpedoman dengan kitab suci tanpa empiris. Studi empiris dari simbol agama selain dari ayat kauliyah (kitab suci) dapat diperoleh dari ayat kauniyah (fenomena alam) berupa motif sayap Kupu-kupu. Manusia akan menyadari akan kebenaran ajaran-ajarannya, yang telah mereka buktikan sendiri dari pemahaman terhadap alam semesta (Aziz, 2017).

Metodologi yang digunakan yaitu reflektivitas dari rumus Hahslm 472319. Derivasi QS. Al-Hijr [15]: 87 dengan Konstanta Roikhan berupa digitalisasi 472319 dan nilai salat yaitu Sembilan (9). Metode reflektivitas berupa kesamaan pola dari corak warna sayap Kupu-kupu dengan simbol agama yang ada seperti hahslm 472319. Rumus

penciptaan makhluk oleh Tuhan dibuat dalam persamaan sederhana. Rumus ini berlaku untuk semua ragam spesies hewan termasuk Kupu-kupu. Tuhan memiliki 1 buah rumus tetap untuk semua sistem, sub sistem, makhluk, tumbuhan, hewan, manusia termasuk Kupu-kupu. Rumus Hahslm 472319 ini dapat bertransformasi ke dalam berbagai bentuk yang menyerupai pola bilangan 472319 beserta derivasinya dan juga menyerupai pola huruf hijaiyah Hahslm. Selain itu juga digunakan pendekatan dynivitas yaitu pendekatan dalam sebuah sistem yang terdiri dari tiga bagian utama dengan dua tambahan pendukung. Kegunaan Hahslm 472319 terkait erat dengan situasi pandemi. Di dalam rumus tersebut terdapat makna integrasi antara biologi dan agama. Hal ini sangat sesuai dengan integrasi pandemi yang berakibat krisis ekonomi dengan panduan agama. Kondisi Covid ini membuat makna integratif atau lintas disiplin menjadi jalan keluar bagi permasalahan multi dimensi seperti sekarang ini. Rumus multi dimensi ternyata tersimpan pada rumus Hahslm, sehingga dengan rumus ini bahwa bukti keberadaan Kupu-kupu juga terkait dengan situasi ekonomi Covid dengan solusi agama. Dengan merawat fungsi dan keberadaan Kupu-kupu supaya lestari maka secara langsung manusia juga menjaga keberlangsungan ekonomi dalam skala mikro.

HASIL DAN PEMBAHASAN/RESULTS AND DISCUSSION

Aspek ekonomi pertanian terkait Kupu-kupu yang merupakan bagian dari serangga polinator yang mampu meningkatkan hasil produksi pertanian dengan fungsi sebagai penyerbuk tanaman. Kupu-kupu secara ekonomis dapat diperdagangkan dengan harga cukup tinggi mencapai US\$ 1–US\$ 500 atau berkisar antara Rp 15.000,00–Rp 7.500.000,00 per ekor. Untuk itu penelitian juga melakukan penangkaran Kupu-kupu komersial, yaitu manajemen secara menyeluruh yang dimulai dari pengawetan tanah dan tumbuhan sampai dengan pelestarian Kupu-kupu dalam rangka menjaga ekosistem serangga indah ini. Selain itu agar dapat menggerakkan kebermanfaatan secara finansial berupa pengimplementasian obyek wisata, pengembangan ekonomi dan pertanian, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Ternyata Kupu-kupu memiliki valuasi ekonomis yang kompetitif sehingga perlu dibudidayakan untuk memperoleh kegunaan ekonomi pertanian.

Sayap Kupu-kupu memiliki motif yang beraneka ragam. Dalam riset ditemukan adanya pemisahan sayap bagian atas dengan sayap bagian bawah secara dimensional. Pemisahan sayap atas dan sayap bawah ini disebut sebagai sayap dengan 2 dimensi atas dan bawah. Pada masing-masing sayap tersebut, sayap bagian atas dan sayap bagian bawah terdapat pola interferensi warna. Pada sayap bagian atas terjadi interferensi warna yang memunculkan motif interferensi

lingkaran tujuh (7). Interferensi tujuh lingkaran ini, merupakan kuantum fisika yang terjadi pada sebuah materi. Bahwa materi yang memiliki massa, akan menghasilkan gelombang ketika terjadi pemisahan 2 dimensi atau ada celah ganda. Interferensi tujuh lingkaran ini merupakan pola kesatuan dengan dua dimensi pemisahan. Interferensi 7 dan 2 ini dapat ditemukan pada eksperimen gelombang, air, suara, dan cahaya.

Sesuai reflektivitas Hahslm, simbol agama yang muncul pertama adalah konstanta 7 yang dikutip dari bilangan 472319, sedangkan konstanta 2 muncul dari dimensi dua berupa pemisahan dimensional atau celah ganda. Sampai disini, sudah diperoleh konstanta 7 dan 2 dalam agama yang bermakna jalan lurus. Atau dalam Entomologi disebut sebagai motif sayap atas dan dimensi dua sayap atas-bawah. Sedangkan dalam interferensi bilangan ini diperoleh dari gelombang melalui 2 celah dengan superposisi yang membentuk lingkaran 7 atau heksagonal.



Gambar 2. Interferensi Warna Simbol Kupu-kupu

Sumber: Analisis, 2021

Sayap bawah, interferensi yang terjadi merupakan polarisasi dari motif yang muncul berupa huruf sin atau serupa angka 3 sebagai string dimensi

pertama, kemudian motif yang bersifat up berupa huruf lam atau serupa angka 1 dan motif yang bersifat down berupa huruf mim atau serupa angka 9. Makna yang terkandung dalam motif lurus sinlammim merupakan kata dasar dari Islam. Masing-masing huruf memiliki singkatan yang bermakna dalam semesta (sin), Tuhan (lam), dan ibadah (mim) bahwa alam semesta diciptakan Tuhan untuk ibadah.

Terjadi refleksivitas Hahslm berupa konstanta 72 dalam bentuk interferensi sayap atas dan motif sinlammim atau 319 dalam bentuk polarisasi motif sayap bawah. Kesamaan motif ini menunjukkan bahwa pola dasar desain penciptaan alam semesta termasuk sayap Kupu-kupu sudah ditentukan oleh Tuhan. Atau bahasa agama, motif Kupu-kupu menyimpan makna agama, karena desain penciptaan alam semesta sudah ada dalam agama.

SIMPULAN/CONCLUSION

Sesuai dengan tujuan penelitian berupa perkembangan ekonomi pertanian di era pandemi dengan fungsi Kupu-kupu sebagai serangga penyerbuk pertanian dengan kode R12 dan R47 dalam simbol ibadah, maka simpulan riset ini adalah terdapat simbiosis antara Kupu-kupu dengan pertanian karena peranannya sebagai serangga polinator yang meningkatkan produksi. Pada akhirnya terjadi peningkatan ekonomi pertanian berupa kenaikan kesejahteraan petani dan masyarakat. Selain itu dengan keberadaan Kupu-kupu yang memiliki kesamaan model dengan

teori, kitab suci dan fenomena alam menjadikan bukti Kupu-kupu memiliki nilai ibadah. Ada makna angka yang sesuai dengan Covid-19 secara langsung yang muncul pada model Kupu-kupu tersebut. Solusi dari situasi pandemi Covid dan krisis ekonomi adalah kembali pada agama. Sayap Kupu-kupu yang muncul dengan model Hahslm 472319 memberikan manfaat lebih sebagai obyek riset antar disiplin, juga sebagai obyek wisata untuk peningkatan ilmu pengetahuan secara teoritis dan secara praktis untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi serta pertanian.

DAFTAR PUSTAKA/REFERENCES

- Abubakar, I. (2017). Metamorfosis Institusi Pendidikan Islam Di Indonesia. *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(1). <https://doi.org/10.18860/jpai.v4i1.5275>
- Almryad, A. S., & Kutucu, H. (2020). Automatic identification for field butterflies by convolutional neural networks. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, 23(1). <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2020.01.006>
- As'ad, M. C., Yuhanna, W. L., & Dewi, N. K. (2020). Pengembangan Ensiklopedia Serangga Pada Perkebunan Kakao (*Theobroma Cacao*) Organik Dan Anorganik Di Desa Cermo, Kecamatan Kare, Kabupaten Madiun. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS V*, .
- Aziz, R. M. (2015). Islamic Physics. *Proceeding of The 1st Joint International Seminar Islam, Science, And Civilization: Prospect and Challenge for Humanity*, 120–129.
- Aziz, R. M. (2017). *Islam dan Pengetahuan*. Salemba Diniyah.
- Beutel, R. G., Yavorskaya, M. I., Mashimo, Y., Fukui, M., & Meusemann, K. (2017). The Phylogeny of Hexapoda



- (Arthropoda) and the Evolution of Megadiversity. *Proceedings of the Arthropod Embryological Society of Japan*, 51 (June).
- Chowdhury, S., Fuller, R. A., Dingle, H., Chapman, J. W., & Zalucki, M. P. (2021). Migration in butterflies: a global overview. *Biological Reviews*, 96(4). <https://doi.org/10.1111/brv.12714>
- Fox, D. L. (2021). XIV Some Miscellaneous Animal Biochromes. In *Animal Biochromes and Structural Colours*. <https://doi.org/10.1525/9780520339422-031>
- Gosal, L. M., Memah, V., Rimbing, J., Entomologi, S., Universitas, P., & Ratulangi, S. (2016). Keanekaragaman dan perbedaan jenis kupu-kupu (Ordo Lepidoptera) Berdasarkan topografi pada lokasi hutan di Sulawesi Utara. *Jurnal Bioslogos*, 6(2).
- Le Roy, C., Debat, V., & Llaurens, V. (2019). Adaptive evolution of butterfly wing shape: from morphology to behaviour. *Biological Reviews*, 94(4). <https://doi.org/10.1111/brv.12500>
- Prakash, A. (2018). Two Sides to a Wing: A Gene that Makes Butterfly Upper and Bottom Wing Patterns Different. *Frontiers for Young Minds*, 6. <https://doi.org/10.3389/frym.2018.00068>
- Roikhan, Dr. Ir. H. M.A., M. M. (2015). Rumus Tuhan Hahslm Dalam Berpikir Menyeluruh Sebagai Metodologi Ekonomi Islam. *Proceedings ICIEF'15, Mataram - Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Stavenga, D. G., Leertouwer, H. L., & Wilts, B. D. (2014). Coloration principles of nymphaline butterflies - Thin films, melanin, ommochromes and wing scale stacking. *Journal of Experimental Biology*, 217(12). <https://doi.org/10.1242/jeb.098673>
- Supeno, S., Prastowo, S. H. B., & Rahayu, M. P. (2020). Karakteristik Kemampuan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Well dan Ill Structured Problems pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1). <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1053>
- Triyanti, M., & Arisandy, D. A. (2020). Keanekaragaman Kupu-Kupu Di Bukit Cogong Kabupaten Musi Rawas Propinsi Sumatera Selatan. *Bioma: Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 5(2). <https://doi.org/10.32528/bioma.v5i2.2664>
- Wang, G. G., Deb, S., & Cui, Z. (2019). Monarch butterfly optimization. *Neural Computing and Applications*, 31(7). <https://doi.org/10.1007/s00521-015-1923-y>
- Warren, M. S., Maes, D., van Swaay, C. A. M., Goffart, P., van Dyck, H., Bourn, N. A. D., Wynhoff, I., Hoare, D., & Ellis, S. (2021). The decline of butterflies in Europe: Problems, significance, and possible solutions. In *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (Vol. 118, Issue 2). <https://doi.org/10.1073/PNAS.2002551117>