

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202229864, 17 Mei 2022

Pencipta

Nama : **Dr. Abdu Mas'ud, S.Pd, M.Pd, Dr. Sundari, S.Pd, M.Pd dkk**
Alamat : Jl. Yusuf Abdurahman, Kampus II UNKHAIR, Kotak Pos 53, Kel. Gambesi, Ternate Maluku Utara, 97719, Ternate, MALUKU UTARA, 97719

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **LPPM Universitas Khairun**
Alamat : Jl. Yusuf Abdurahman, Kampus II UNKHAIR, Kotak Pos 53, Kel. Gambesi, Ternate Maluku Utara, 97719, Ternate, MALUKU UTARA, 97719

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Karya Ilmiah**

Judul Ciptaan : **Penyusunan Data Indikasi Geografis Wallace's Golden Birdwing Kupu Kupu Endemic Maluku Utara Berbasis Data Daya Dukung Pakan, Geomorfologi Dan Molekuler**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 25 Januari 2022, di Ternate

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000345437

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Dr. Abdu Mas'ud, S.Pd, M.Pd	Jl. Yusuf Abdurahman, Kampus II UNKHAIR, Kotak Pos 53, Kel. Gambesi, Ternate Maluku Utara, 97719
2	Dr. Sundari, S.Pd, M.Pd	Jl. Yusuf Abdurahman, Kampus II UNKHAIR, Kotak Pos 53, Kel. Gambesi, Ternate Maluku Utara, 97719
3	Prof. Dr. Abdulrasyid Tolangara, M.Si	Jl. Yusuf Abdurahman, Kampus II UNKHAIR, Kotak Pos 53, Kel. Gambesi, Ternate Maluku Utara, 97719
4	Indah Rodianawati, S.TP, M.Sc.	Jl. Yusuf Abdurahman, Kampus II UNKHAIR, Kotak Pos 53, Kel. Gambesi, Ternate Maluku Utara, 97719



Penyusunan Data Indikasi Geografis Wallace's Golden Birdwing Kupu Kupu Endemic Maluku Utara Berbasis Data Daya Dukung Pakan, Geomorfologi Dan Molekuler

Penelitian ini merupakan penelitian tahap 2 tentang struktur genetik kupu *Ornithoptera* sp. di Maluku Utara. Hasil penelitian tahap 1 menunjukkan bahwa *Ornithoptera croesus* Bacan memiliki kemiripan dengan *O. croesus* pada database NCBI baik pada sampel jantan maupun betina. Hasil analisis filogenetik dan haplotype diketahui bahwa *Ornithoptera tuante* (Morotai) merupakan *ancestor* dari *Ornithoptera* sp di Maluku Utara berdasarkan sekuen barcode CO1. Keanekaragaman genetik terjadi melalui proses isolasi geografis bukan karena mutasi pada median vektor gen. Rekomendasi dari penelitian ini perlu dilakukan penambahan obyek kajian pada *Ornithoptera* sp dari pulau kasiruta dan Mandioli sebagai data pendukung konfirmasi filogenetik. Pada penelitian tahap 2 ini selain dilakukan penambahan data juga akan ditentukan flag spesies dan indikasi geografis dari **Wallace's Golden Birdwing**. *Ornithoptera* spp yang merupakan kupu-kupu endemik antar pulau di Maluku Utara dapat ditemukan di kepulauan Halmahera, pulau Bacan, pulau Mandioli, pulau Kasiruta, pulau Morotai dan pulau Obi.

Status konservasi kupu-kupu Papilionidea dalam list *International United Conservation of Nature* (IUCN) kategori *Treathed* (terancam punah). Beberapa penelitian terkait melaporkan bahwa keanekaragaman morfologi dan molekuler pada suatu spesies disebabkan oleh keadaan geografis yang berbeda dan terisolasi oleh jarak yang terpisah. Sejauh ini belum ada informasi terbaru dan *up to date* tentang karakteristik, *hotspot* dan status populasi kupu-kupu *Ornithoptera* spp setelah penelitian wallace pada tahun 1859. Informasi tentang karakteristik molekuler berbasis DNA barcode CO1 dari *Ornithoptera* spp serta kondisi geografis dan karakter populasi terkini (database) merupakan suatu kebaruaran (*novelty*) yang perlu direferensikan menjadi buku indikasi geografis untuk keperluan upaya konservasi genetik dan seleksi kandidat flag spesies.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan informasi terbaru tentang indeks geografis dan diversitas genetik *Ornithoptera* spp berbasis data kondisi geografis, daya dukung pakan dan populasi, karakter morfologi dan molekuler dengan aplikasi DNA barcode CO1, serta pengembangan buku indikasi geografis tentang status populasi dan keanekaragaman genetik *Ornithoptera* spp sehingga dapat memberikan rekomendasi model konservasi *Ornithoptera* spp kupu-kupu endemik antar pulau di Maluku Utara.

Metode penelitian ini dilakukan dalam 2 tahap berdasarkan sebaran spot *Ornithoptera* spp. Tahap 1 telah dilaksanakan pada tahun 2020 merupakan penelitian terapan pada level TKT 4 yaitu validasi komponen dan atau *breadboad validation* dalam lingkungan laboratorium melalui aplikasi DNA barcode CO1 pada *Ornithoptera croesus* pulau Bacan, *Ornithoptera croesus lydius* Pulau Halmahera dan *Ornithoptera croesus tuantei* pulau Morotai serta *Ornithoptera aesacus* pulau Obi. Untuk data *Ornithoptera croesus helius* pulau Kasiruta, dan *Ornithoptera croesus walacii* pulau Mandioli akan dilanjutkan pada tahun 2021.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: Secara umum faktor lingkungan yang berkontribusi dalam penelitian ini terdiri dari: keadaan iklim mikro (suhu udara, kelembaban udara, kecepatan angin, intensitas cahaya dan curah hujan), Topografi (ketinggian tempat 20 mdpl, 200 mdpl, 400 mdpl dan 800 mdpl) serta tipe vegetasi (jenis habitat disetiap ketinggian tempat). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan yang berpengaruh pada diversitas intraspesies *O. croesus* antara lain: curah hujan, kecepatan angin, kelembaban udara, intensitas cahaya dan suhu udara