



# **Biogeografi Daluga Untuk Prospek Ketahanan Pangan Nasional**

**Johny S. Tasirin dan Samuel P. Ratag**

**Seminar Nasional Pertanian**

**Pengembangan Sumber Daya Pertanian Untuk Menunjang Kemandirian Pangan**

**Dies Natalis ke-56 Fakultas Pertanian UNSRAT**

**Hotel Aryaduta, Manado, 26 April 2016**



# PENDAHULUAN

- Keunikan dan tingginya keanekaragaman hayati dipengaruhi sejarah geologi, latar belakang iklim,, unit biogeografi, jumlah ekosistem, bentuk pulau, dan proses spesiasi
- Pulau di Indonesia bervariasi: sempit s/d luas, dataran rendah s/d berbukit hingga pegunungan yang menunjang kehidupan flora, fauna, dan mikroorganisme yang beragam.
- Sejarah geologi mengakibatkan terbentuknya lebih banyak unit biogeografi

# BIOGEOGRAFI

- Definisi

- **Studi mengenai distribusi makhluk hidup dalam ruang dan waktu**
- **Studi distribusi geografi pada tumbuhan, hewan dan organisme lain**

- Definisi Unit Biogeografi

Suatu kawasan yang berasal dari satu komponen benua dan mengandung keragaman hayati yang khas

# Mengapa BIOGEOGRAFI penting dipelajari ?

1. Utk mengetahui sebaran makhluk hidup, dulu dan sekarang
  2. Utk mengetahui sejarah iklim dan geografi bumi dan pengaruhnya terhadap sebaran makhluk hidup
  3. Berkaitan dengan bioma dan taksonomi makhluk hidup
- Sebaran makhluk hidup dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain: pergerakan lempeng benua, iklim, adaptasi, evolusi, dsb.
  - Ilmu yang di dalamnya terkandung konsep-konsep dasar beberapa bidang ilmu, seperti: Biologi, fisika, Kimia, Matematika, Geografi, Geologi, dsb

- Studi Biogeografi mulai populer setelah *Alfred Russel Wallace* mengemukakan hasil pengamatannya selama melakukan ekspedisi ke sungai Amazon dan kawasan Malay Archipelago (suatu kawasan yang terletak di antara Asia Tenggara dan Australia). Hasil pengamatannya di kawasan kepulauan Indonesia menghasilkan *Wallace line*, yaitu suatu garis imajiner yang membagi Indonesia menjadi dua kawasan berdasarkan hewan-hewan yang ditemukannya di daerah itu.
- Hewan-hewan di kawasan yang dekat dengan Asia disebutkan memiliki kekerabatan dengan hewan Asia
- Hewan-hewan di kawasan yang dekat dengan Australia disebutkan memiliki kekerabatan dengan hewan Australia
- Oleh karena kegiatan eksplorasi dan pengamatannya yang intensif,  
AR

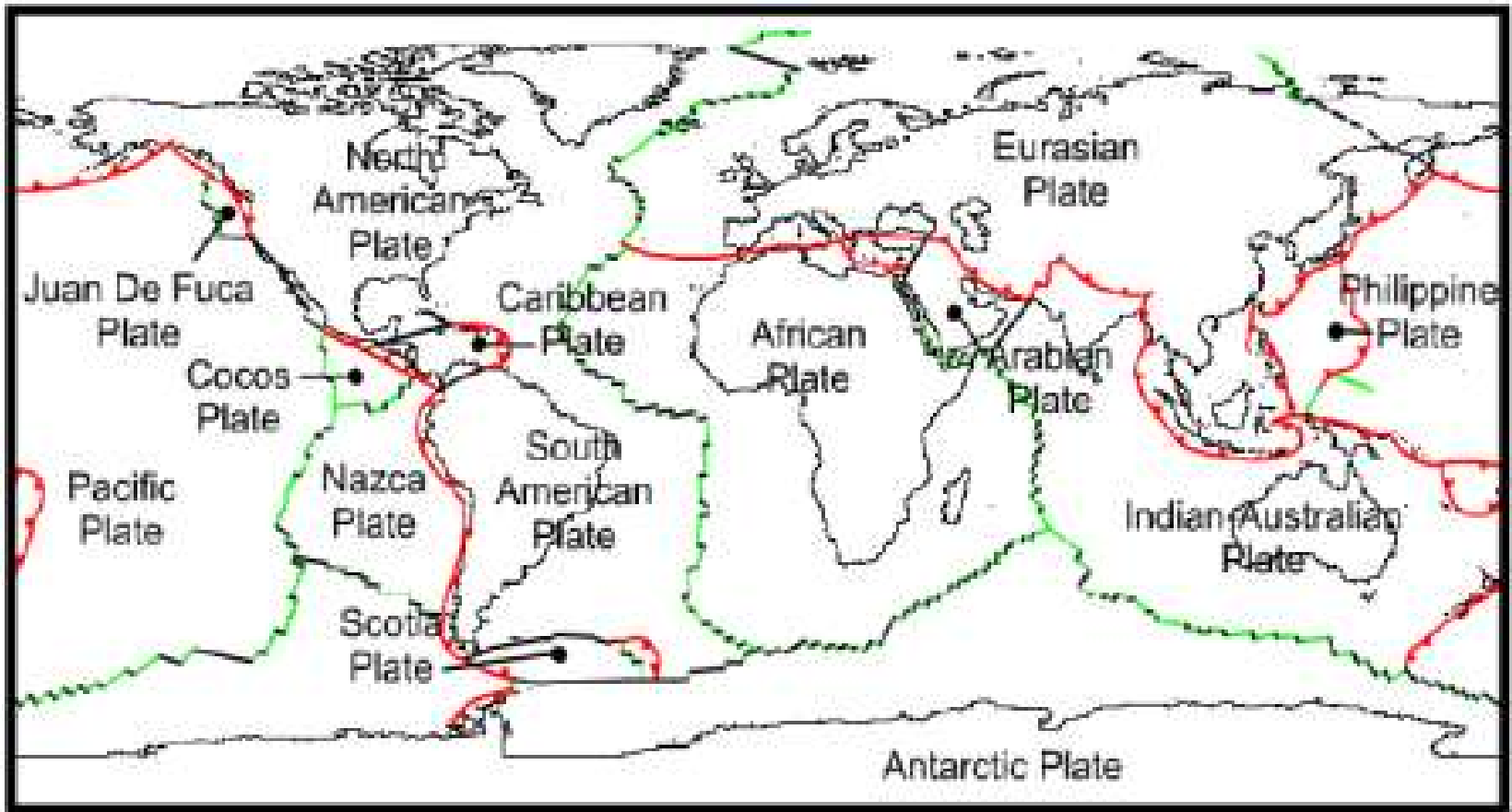
- Setelah AR Wallace, beberapa peneliti ikut meneliti distribusi suatu jenis makhluk hidup
- Pada tahun 1967, Robert MacArthur dan E.O. Wilson menerbitkan buku “The Theory of Island Biogeography”
- Buku ini menjadi panduan bagi studi pola distribusi jenis dalam lingkup ruang dan waktu. Teori biogeografi pulau dan fragmentasi habitat merupakan suatu konsep yang sangat baik dalam menjelaskan pola distribusi jenis di dalam suatu pulau.
- Tinjauan fragmentasi habitat ini kemudian memengaruhi perkembangan ilmu biologi konservasi dan ekologi lansekap
- Ilmu biogeografi merupakan hasil interaksi antara dua mesin penggerak planet bumi, yaitu: EVOLUSI dan LEMPENG TEKTONIK

- Ilmu biogeografi merupakan hasil interaksi antara dua mesin penggerak planet bumi, yaitu: EVOLUSI dan LEMPENG TEKTONIK
- Banyak pertanyaan yang dapat muncul dalam setiap bahasan biogeografi, oleh sebab itu, diperlukan suatu pandangan yang luas di dalam biogeografi yang mencakup berbagai disiplin ilmu
- Menjelaskan keragaman makhluk hidup, harus disertai dengan pemahaman mengenai pola iklim bumi, dan bagaimana produktifitas tumbuhan selalu berubah sejalan dengan perubahan iklim dan garis lintang
- Kita perlu memahami mengapa suatu habitat menjadi sangat disukai oleh hewan atau tumbuhan; mengapa kandungan tanah, kelembapan, suhu menjadi sesuatu yang sangat penting bagi hewan dan tumbuhan tertentu

# Teori yang mendasari ilmu biogeografi

- Alfred Wegener 1912  
Kontinen atau lempeng benua itu bergerak,  
dikenal dengan Teori *continental drifts*  
(pergerakan lempeng benua)  
Kesesuaian bentuk garis pantai antara  
pantai barat Amerika Selatan dengan  
pantai timur Afrika.
- \* Bagaimana kontinen tsb dapat bergerak?

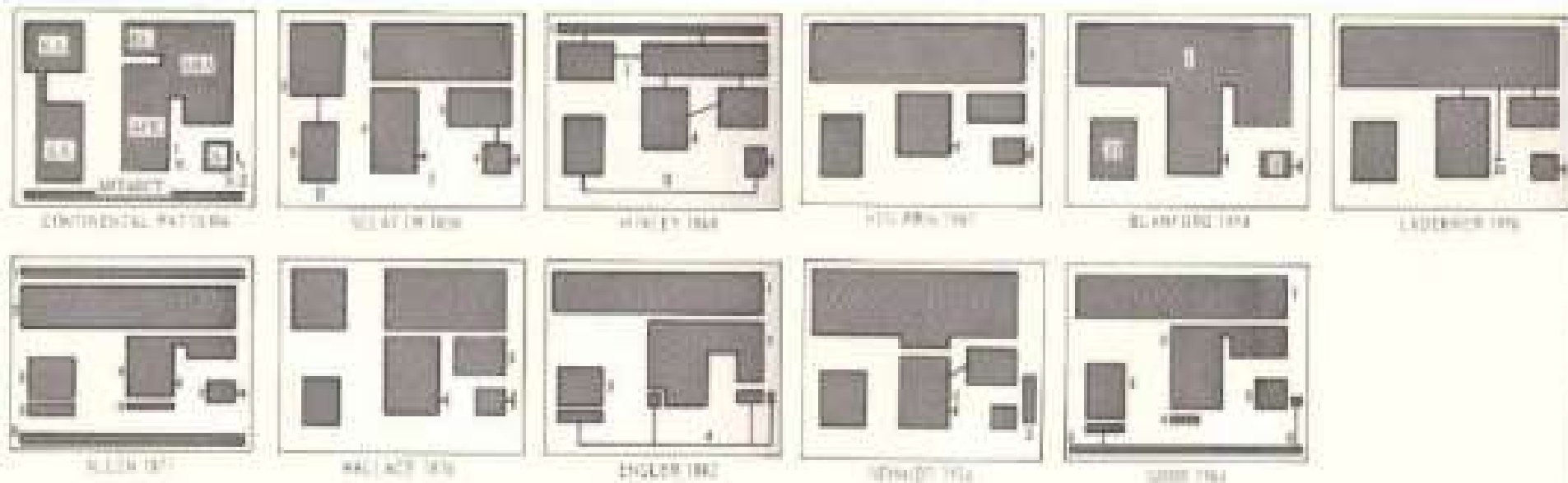




Batas lempeng tektonik tidak sama dengan batas kontinen atau batas lautan. Beberapa lempeng mempunyai kontinen di seluruh atau sebagian besar permukaannya, namun ada lempeng tektonik yang ditutupi oleh lapisan samudra



# Pembagian Wilayah Phytogeography Dunia



Engler's Kingdoms: 1. Northern Holarctic, 2. Palearctic, 3. South American & Old World.

Hull's: 1. Palearctic Region.

Blanford's: 1. Arctogaea, 2. Neogaea, 3. Neotropics.

Lederer like Hull's, except 2a. Malagasy Region.

Schmidt like Hull's, except a. Palearctica, b. Oceania.

Wood's Kingdoms: 1-3 like Engler's, 4. South African, 5. Australian, 6. Antarctic.

Figure 38. Principal realms and regions, World Kingdoms.

Explanations:

Scholar: 1. Palearctic Realm, 2. Palaearctic, 3. Arctogaea, 4. India, 5. Australian Regions, 6. Neogaea Realm, 7. Neotropical, 8. Neotropical Region.

Blanford: 1. Arctogaea, 2. Circumpolar Region, 3. Neogaea.

Allen's Kingdoms: 1. Arctic, 2. Northern Temperate, 3. American Tropics, 4. Indo-African, 5. South American Temperate, 6. African Temperate, 7. Australian, 8. Antarctic.

Wallace's Regions, like Scholar's, except 3. Oriental.

# BIOGEOGRAFI

DALUGA (*Cyrtosperma merkusii*)

Daluga (*Cyrtosperma merkusii*)







### Ukuran umbi Daluga:

- panjang 1-2 m
- diameter 30-60 cm
- berat 4-100 kg
  - Sumber pangan karbohidrat

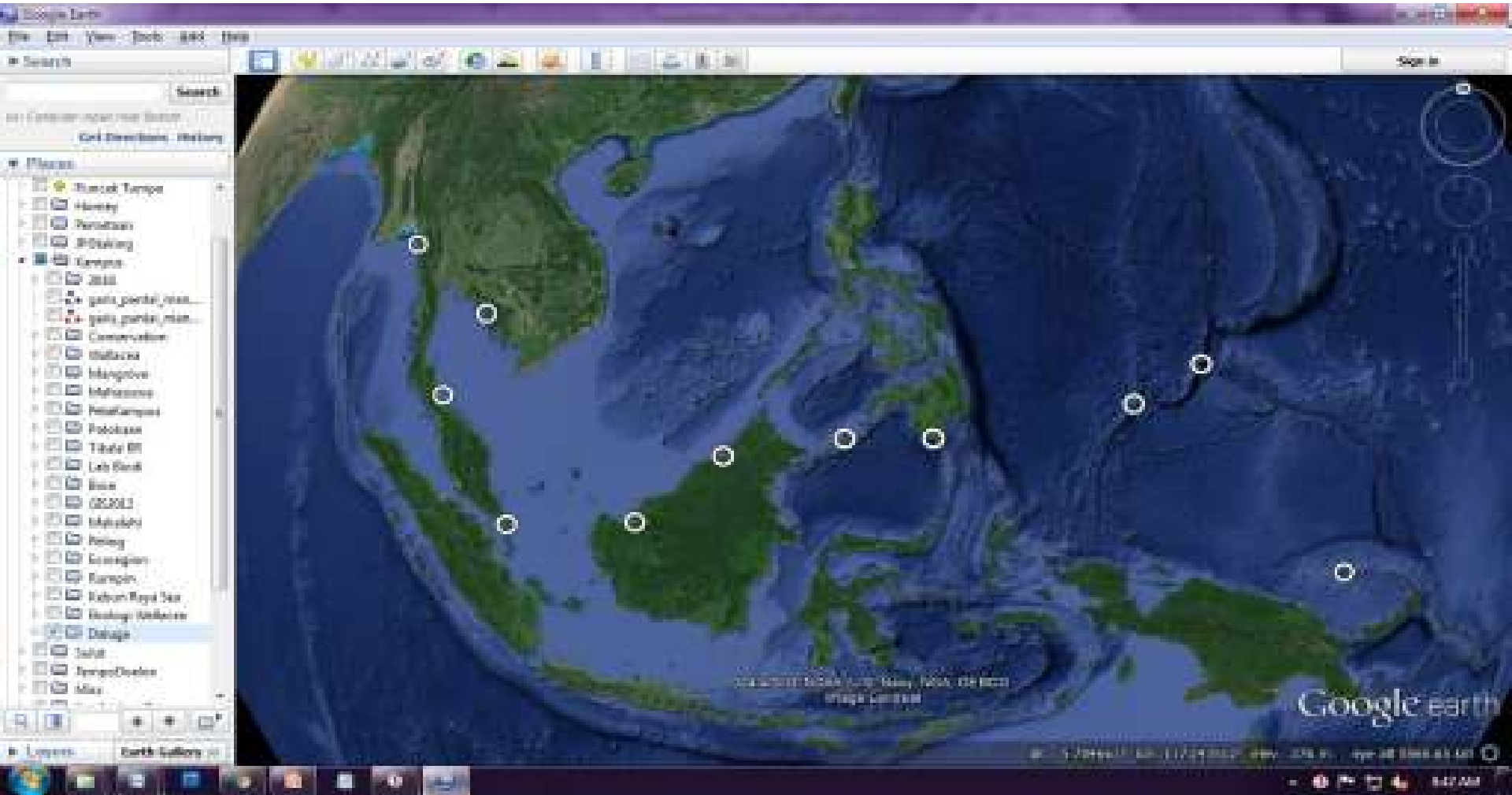
### Daluga

- Tumbuh di lahan basah
- Toleran salinitas
- Toleran terhadap naungan
- Toleran lahan hara rendah

**Dimana tumbuhnya?**

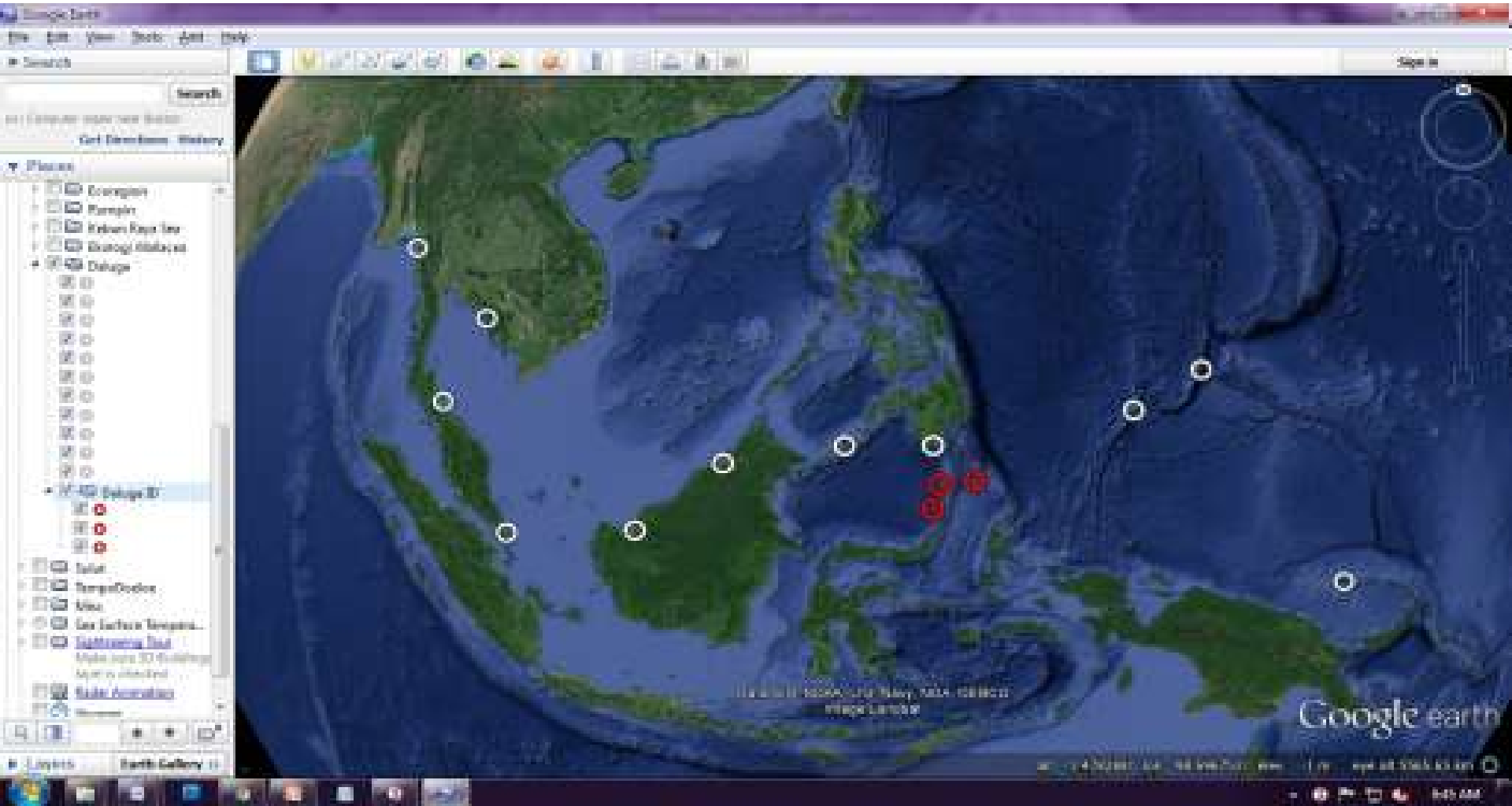
Tidak dikenal di Sulawesi?

# Distribusi Daluga



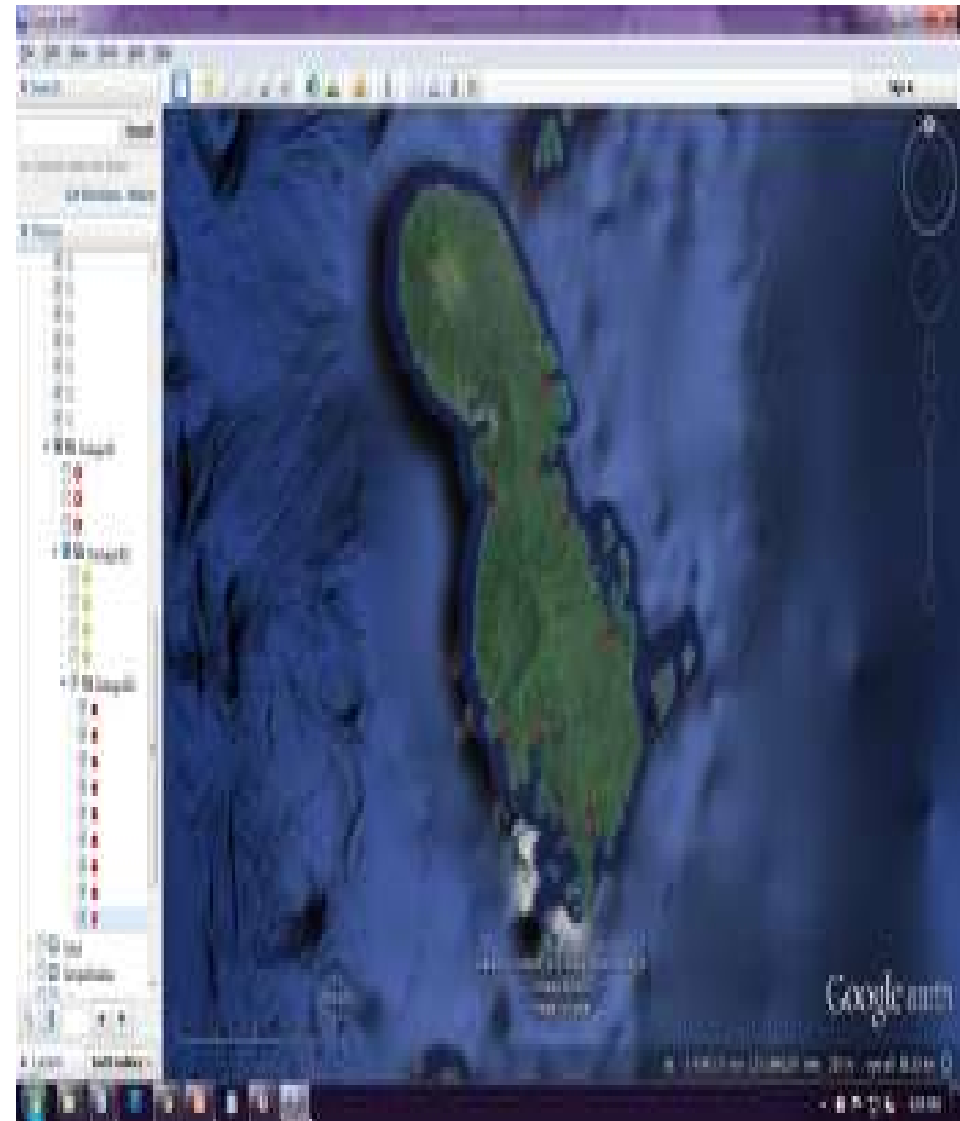


# Distribusi Daluga





# Kajian Biogeografi berbasis distribusi di Pulau Sangihe



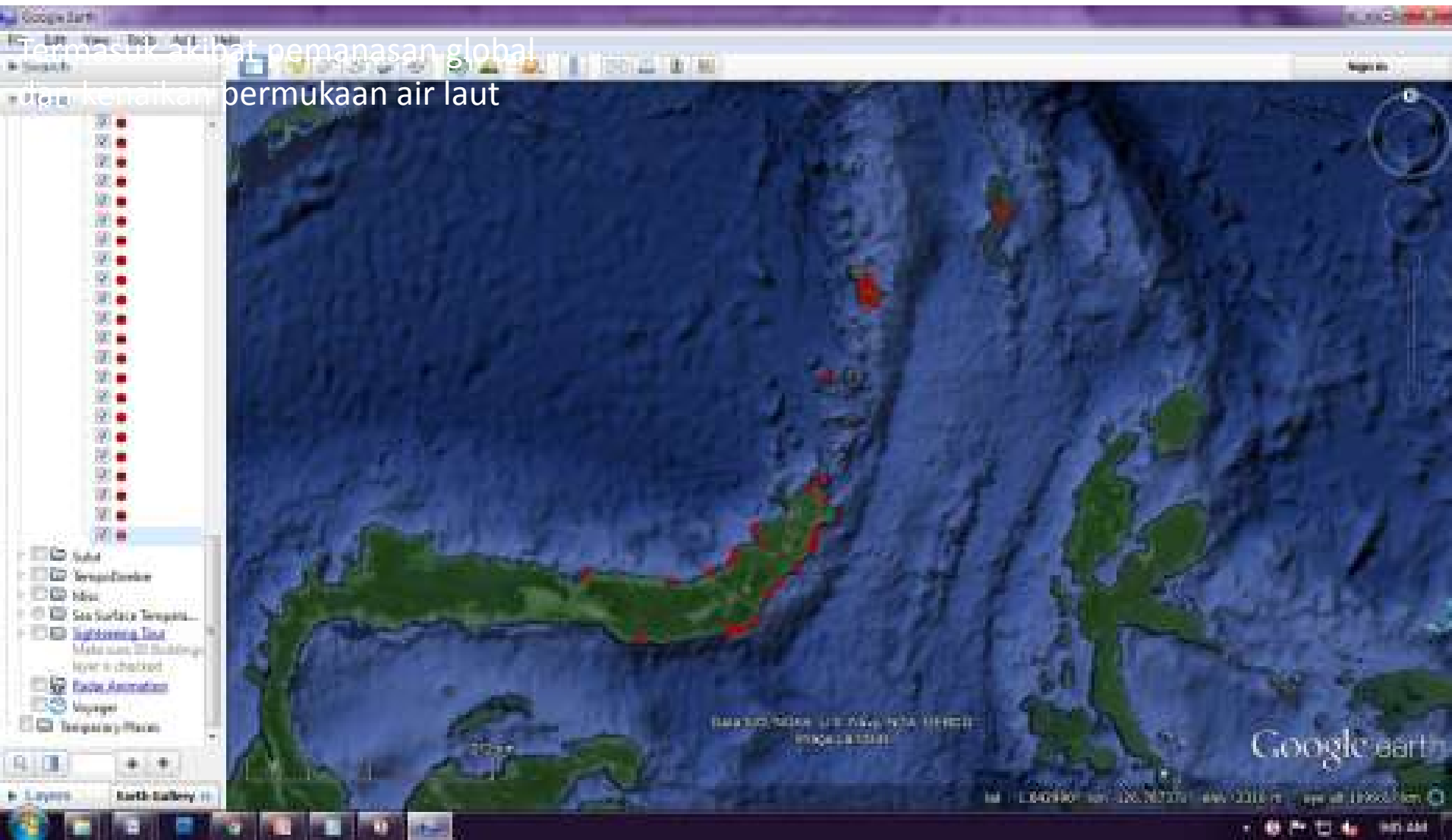
Kriteria terbangun:

- Rawa
- Pesisir pantai
- Eksplorasi lahan minimal



- Sumber air tawar
- Fisiografi datar
- Gelombang dan arus laut kecil
- Naungan moderat

## Potensi Habitat



- Lahan yang tidak produktif akibat peningkatan salinitas
- Produksi daluga hampir 100 kali dari yang ada sekarang

Terima Kasih!



**TERIMA KASIH**