

**KARAKTERISTIK HABITAT dan POLA DISTRIBUSI KULIM  
(*Scorodocarpus borneensis* Becc.) di SEPANJANG  
JALUR UTAMA PATROLI TAMAN HUTAN RAYA  
SULTAN SYARIF HASYIM PROVINSI RIAU**

**CHARACTERISTIC OF THE HABITAT AND THE DISTRIBUTION PATTERN OF KULIM  
(*Scorodocarpus borneensis* Becc.) ALONG THE MAIN PATROL LINE OF TAMAN HUTAN  
RAYA SULTAN SYARIF HASYIM IN RIAU PROVINCE**

**Dina Rina Rosinta<sup>1</sup>, Defri Yoza<sup>2</sup>, Evi Sribudiani<sup>2</sup>**

Department of Forestry, Faculty of Agriculture, University of Riau  
Address Bina Widya, Pekanbaru, Riau  
Email: dinarinarosintasiagian@gmail.com

**ABSTRACT**

Kulim is a multipurpose tree species (MPTS), which all parts of its tree has high economy value. Its wood that is widely used by the community and causing high exploitation for this species. The purpose of this study was determine characteristic of habitat and distribution pattern of kulim (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) along the main patrol line of Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim in Riau Province. Methode used in this study was survey method using vegetation analysis. In this research this method was combination of transect method and line method. The result of this research was kulim (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) that was grown along the main patrol line of the Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim as follows the seed grows in yellowish brown sandy soil; an average water content of 6,1 with a pH of 5,89 (slightly acidic); average temperatur average of 25,71 and average humidity of 71,46. The distribution pattern of kulim along the main patrol line of Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim, which has a clumped distribution pattern.

**Keywords:** *Habitat, distribution pattern, kulim, Taman Hutan Raya*

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi dan termasuk ke dalam delapan negara mega biodiversitas di dunia, baik flora maupun fauna yang penyebarannya sangat luas. Sebagian dari sumberdaya hayati tersebut bersifat endemik, yang dapat tumbuh di suatu tempat. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya faktor edafik, klimatik, dan genetik.

Keanekaragaman hayati yang tinggi memberikan banyak manfaat yang dapat dirasakan secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung yaitu hasil hutan

dapat digunakan untuk kebutuhan, sedangkan secara tidak langsung hutan telah menjaga keseimbangan ekosistem bumi. Manfaat tersebut harus dikembangkan dan dilestarikan. Salah satu kawasan pelestarian hutan di Indonesia yaitu Taman Hutan Raya (Tahura).

Tahura adalah kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa yang alami atau buatan, jenis asli dan atau bukan asli yang dapat dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi (UU No. 5 Tahun 1990). Indonesia memiliki sedikitnya 22 kawasan yang telah ditetapkan sebagai Tahura. Tahura biasanya terletak tidak jauh dari perkotaan atau

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

permukiman yang mudah diakses oleh masyarakat.

Tahura Sultan Syarif Hasyim merupakan salah satu Tahura di Indonesia yang berada di Provinsi Riau. Tahura Sultan Syarif Hasyim kaya akan jenis tanaman hutan yang sebagian besarnya berisi tumbuhan lokal (*bioregion*) atau tumbuhan khas daerah sekitar Riau (Dinas Kehutanan Provinsi Riau, 2015). Hal ini merupakan ciri khas dari Tahura dibandingkan dengan kawasan pelestarian hutan lainnya.

Salah satu tumbuhan lokal yang terdapat di Tahura Sultan Syarif Hasyim adalah kulim. Kulim merupakan MPTS (*Multipurpose Tree Species*), hampir seluruh bagian pohonnya yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi adalah kayunya yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dan menyebabkan banyaknya terjadi eksploitasi pada jenis kulim.

IUCN/SSC (*World Conservation Union/Species Survival Commission*) menetapkan beberapa kategori keterancaman jenis yaitu punah (*extinct*), punah di alam (*extinct in the wild*), kritis (*critically endangered*), genting (*endangered*), rentan (*vulnerable*), dan resiko rendah (*low risk*). Kulim (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) pada saat ini sudah merupakan salah satu spesies yang sudah langka keberadaannya di hutan dalam kategori keterancaman biota (IUCN, 1994). Kulim ditetapkan sebagai jenis yang dilindungi di Indonesia berdasarkan SK Menteri Kehutanan No.54/Kpts/Um/1972.

Jenis pohon kulim mengalami kendala sehubungan dengan karakteristik biji yang keras, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk berkecambah. Cepat atau lama tumbuhnya kulim dipengaruhi oleh ketebalan serasah, biota tanah yang membantu percepatan pembusukan kulit kulim. Sementara itu upaya untuk budidaya kulim belum intensif dilakukan begitu juga untuk penanamannya.

Berdasarkan hasil wawancara survei di Tahura Sultan Syarif Hasyim, kulim masih ditemukan pada kawasan tersebut. Kulim di Tahura Sultan Syarif Hasyim masih ditemukan sehingga perlu untuk dilestarikan. Spesies kulim yang terancam punah seringkali disebabkan oleh beberapa kendala, antara lain

belum adanya petunjuk teknis untuk memudahkan perencanaan, kurangnya perbanyakan buatan untuk spesies kulim. Hal yang sangat penting adalah masih kurangnya informasi pola distribusi dan habitat jenis yang terancam punah serta tata guna lahan yang belum mantap (Primack, 1998). Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik habitat dan pola distribusi kulim (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau dan Laboratorium Kehutanan Universitas Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2018.

Bahan dan alat yang digunakan selama melakukan penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan Alat	Keterangan
Alat tulis	Untuk tulis menulis
Parang	Alat untuk membersihkan tanah dari vegetasi lain dan meratakan tanah
Global Positioning System (GPS)	Alat menentukan titik koordinat
Hagameter	Alt untuk mengukur tinggi pohon
Kamera	Dokumentasi
Kompas	Alat untuk menentukan arah mata angin
Lux meter	Alat mengukur intensitas cahaya matahari
Oven	Alat mengukur kadar air tanah.
Pita ukur	Alat mengukur diameter pohon
pH meter	Alat mengukur pH tanah
Ring tanah	Alat mengambil sampel tanah
Tali raffia	Untuk membuat plot di lapangan.
Tally sheet	Untuk mencatat hasil pengukuran parameter tegakan di lapangan.
Thermohigrometer	Alat mengukur suhu dan
Laptop dengan perangkat lunak Ms. Excel dan Ms. Word	Untuk mengolah data

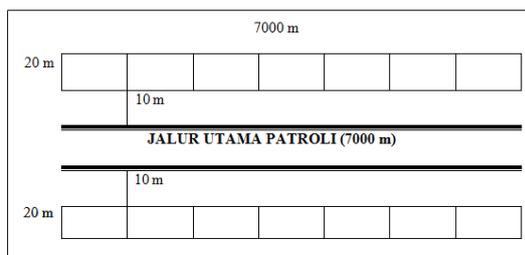
Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan menggunakan analisis vegetasi. Metode analisis vegetasi pada penelitian ini dilakukan kombinasi antara metode jalur dan garis berpetak. Pada analisis tingkat pohon menggunakan metode jalur, sedangkan untuk permudaan menggunakan garis petak (Indriyanto, 2008). Metode jalur digunakan dengan sistem sensus, dimana jalur

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

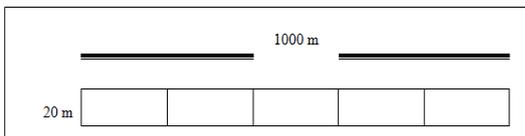
<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

areal penelitian dibuat 2 kelompok pada sisi kanan dan kiri di sepanjang jalur utama patroli dengan radius 10 m dan pinggir jalan yang panjangnya 7 km atau 7000 m. Sedangkan metode garis petak meliputi berjalan di sepanjang garis jalur dan mencatat spesies-spesies yang diamati di sepanjang garis petak tersebut. Data yang dicatat berupa jumlah individu kulim (*Scordocarpus borneensis* Becc.).

Setiap petak ukur akan diteliti setiap jenis, jumlah serta diameter pohon kulim (*Scordocarpus borneensis* Becc.). Diameter pohon kulim (*Scordocarpus borneensis* Becc.) yang diambil hanya pada tingkat pohon saja dalam pembagian tingkatan pohon dengan diameter  $\geq 20$  cm. Hasil penelitian dicatat seluruhnya pada *tally sheet* yang telah disediakan. Deskripsi petak penelitian dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Ilustrasi letak jalur pengamatan



Gambar 3. Pembagian petak ukur setiap jalur

## Pelaksanaan Penelitian

### 1 Pengumpulan data

#### 1.1 data primer

Pengambilan data primer diperoleh dari hasil pengamatan dan pengukuran di lapangan.

##### a. Metode pengumpulan data primer

Pengumpulan data primer dilakukan pada pohon kulim di lokasi penelitian yaitu sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau. Jalur areal penelitian dibuat 2 kelompok jalur pada sisi kanan dan kiri di sepanjang jalur utama patroli

radius 10 m dan pinggir jalan yang panjangnya 7 km atau 7000 m dengan lebar 20 m. Setiap jalur dibagi menjadi 7 bagian dengan setiap bagian menjadi 50 petak ukur berukuran 20 m x 20 m. Disamping itu penelitian ini menggunakan analisis vegetasi dengan garis berpetak yaitu analisis vegetasi menggunakan petak besar yang petak-petak kecil di dalamnya.

#### b. Parameter yang diukur

Data yang diambil dalam kegiatan ini berupa nama spesies, semai, pancang, tiang dan untuk pohon meliputi tinggi (m), diameter setinggi dada (dbh), penutupan tajuk, dan jumlahnya yang dilakukan secara sensus terhadap semua spesies termasuk jenis kulim pada petak ukur. Selain itu, dilakukan pula pengukuran suhu ( $^{\circ}\text{C}$ ), intensitas cahaya, dan kelembaban (%). Dalam penelitian ini definisi pohon yang dipakai menggunakan kombinasi pengertian yang dikemukakan oleh Dengler dan yang dikemukakan oleh Suseno dan Idris (2001), yaitu pohon merupakan tumbuhan-tumbuhan yang mempunyai akar, batang dan tajuk yang jelas dengan tinggi minimum 5 m dan diameter  $\geq 20$  cm.

#### 1.2 data sekunder

Pengambilan data sekunder diperoleh dari Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau berupa data-data pendukung.

### Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Keberadaan Kulim (*Scordocarpus borneensis* Becc.)

Data yang diamati dalam penelitian ini menggunakan metode jalur dengan menggunakan sistem sensus untuk mengetahui sebaran pohon kulim di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau. Metode ini dibuat 2 kelompok jalur pada sisi kanan dan kiri sepanjang jalur utama patroli dengan radius 10 m dan pinggir jalan yang panjangnya 7 km atau 7000 m dan lebar 20 m. Sampel yang diamati pada jalur tersebut hanya kulim saja.

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

## 2. Penutupan Tajuk

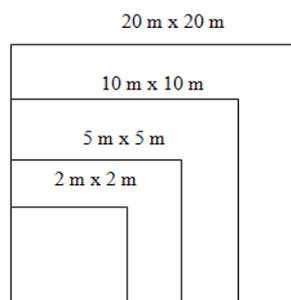
Pengukuran penutupan tajuk dilakukan dengan mengukur diameter tajuk pohon yang terdapat dalam plot pengamatan. Cara mengukur diameter tajuk adalah dengan mengukur jarak dari 2 terluar tajuk pohon menggunakan meteran. Data yang akan diambil adalah rata-rata dari diameter tajuk pohon, selanjutnya dimasukkan kedalam rumus luas permukaan tutupan tajuk. Setelah didapat luas permukaan tutupan tajuk masing-masing pohon, kemudian dimasukkan kedalam rumus persentase penutupan tajuk.

## 3. Analisis Vegetasi

Penelitian ini menggunakan analisis vegetasi dengan cara garis berpetak, yaitu analisis vegetasi menggunakan petak besar yang terdapat petak-petak kecil di dalamnya. Setiap petak berukuran 20 m x 20 m dibagi menjadi 4 (empat) subpetak berdasarkan tingkat pertumbuhannya:

Petak ukur semai	: 2 m x 2 m
Petak ukur pancang	: 5 m x 5 m
Petak ukur tiang	: 10 m x 10 m
Petak ukur pohon	: 20 m x 20 m

Pengamatan hanya dilakukan pada 1 sisi, yaitu sisi kanan atau kiri. Bentuk petak dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Petak ukur vegetasi

Pengambilan sampel tanah pada karakteristik habitat kulim di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau menggunakan 3 ring tanah dan cangkul sebanyak 3 titik di bawah tajuk pohon sebanyak 1-2 kg. Setelah itu, tanah dikomposit dan dianalisis di Laboratorium Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Adapun parameter yang diamati berupa sifat fisika

tanah yaitu warna tanah, jenis tanah, tekstur tanah dan kadar air tanah serta sifat kimia tanah yaitu pH tanah.

## 4. Curah Hujan, Intesitas Cahaya, Suhu dan Kelembaban

Pengukuran curah hujan pada penelitian ini menggunakan data dari Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau untuk mengetahui rata-rata curah hujan tahunan. Sementara itu alat yang digunakan untuk mengukur intensitas cahaya matahari adalah *lux* meter. Bagian *lux* meter yang peka terhadap cahaya diarahkan pada pantulan datangnya cahaya. Besarnya intensitas cahaya dapat dilihat pada skala *lux* meter. *Lux* meter bekerja dengan sensor cahaya dan cukup dipegang setinggi 75 cm di atas lantai hutan. Layar penunjuknya akan menampilkan tingkat pencahayaan pada titik pengukuran.

Data suhu dan kelembaban diukur dengan menggunakan thermohigrometer. Pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan selama satu minggu pada waktu pagi hari (07:00 WIB), siang hari (12:00 WIB) dan sore hari (17:00 WIB).

## 5. Pola Distribusi

Data pola distribusi yang diamati dalam penelitian ini menggunakan metode jalur dengan sistem sensus untuk mengetahui sebaran pohon kulim di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau. Metode ini dibuat 2 kelompok jalur pada sisi kanan dan kiri sepanjang jalur utama patroli dengan radius 10 m dan pinggir jalan yang panjangnya 7 km atau 7000 m dan lebar 20 m. Data pola distribusi yang diperoleh dapat digunakan untuk mengembangkan dan meningkatkan populasi famili *Olacaceae* di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau.

## Analisis Data

### 1 Pengolahan data

Data hasil pengamatan pohon kulim dalam *tally sheet* diolah dalam menentukan beberapa nilai untuk mengetahui karakteristik habitat dan pola distribusinya. Nilai tersebut antara lain berupa:

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

### a. Keberadaan Kulim (*Scordocarpus borneensis* Becc.)

Data keberadaan kulim yang telah diperoleh di lapangan dianalisis untuk mengetahui kepadatan dan populasi. Kepadatan merupakan jumlah individu sejenis dalam satu satuan luas daerah tertentu (Kausar, 2012). Salah satu bagian dalam desain penelitian adalah menentukan populasi dan sampel penelitian Abidin dalam Afif (2016). Data kepadatan dan populasi diketahui dengan rumus:

$$\text{Kepadatan populasi, } D = N/S$$

Keterangan:

D = kepadatan populasi

N = jumlah

S = ruang

$$\text{Populasi, } D = N/A$$

Keterangan:

D = populasi

N = jumlah

A = populasi tumbuhan/hewan di suatu tumbuhan

### b. Pengukuran Penutupan Tajuk

$$\text{Persentase penutupan tajuk} = \frac{\text{Jumlah luas penutupan tajuk}}{\text{Luas plot}} \times 100\%$$

Keterangan:

BA = basal areal/luas penutupan tajuk

D = diameter tajuk/kanopi pohon

### c. Analisis Vegetasi

Data vegetasi yang telah diperoleh di lapangan dianalisis untuk menentukan jenis-jenis dominan. jenis dominan permudaan tingkat semai dan pancang diperoleh dengan rumus (Soerianegara dan Inderawan, 1982). Menurut Arief dalam Wahyu (2013), bahwa untuk mengetahui INP atau *Importance Valuex Index* suatu jenis digunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Kepadatan} &= \frac{\text{Jumlah dari individu}}{\text{Luas contoh}} \\ \text{Kepadatan Relatif (KR)} &= \frac{\text{Kepadatan suatu jenis}}{\text{Kepadatan seluruh jenis}} \times 100\% \\ \text{Frekuensi} &= \frac{\text{Jumlah petak ditemukannya spesies}}{\text{Jumlah seluruh petak tengah}} \\ \text{Frekuensi Relatif (FR)} &= \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\% \\ \text{Dominansi} &= \frac{\text{Jumlah bidang dasar}}{\text{Luas petak contoh}} \\ \text{Dominansi Relatif (DR)} &= \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\% \\ \text{Indeks Nilai Penting (INP)} &= \text{KR} + \text{FR} + \text{DR} \end{aligned}$$

### d. Tanah

Sampel tanah yang telah diambil di lapangan dan diuji di Laboratorium Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pada pengujiannya diamati sifat fisika tanah berupa warna tanah, jenis tanah, tekstur tanah dan kadar air serta sifat kimia tanah berupa pH tanah. Hasil dari pengujian tersebut dimasukkan ke dalam *tally sheet* dan dijelaskan secara deskriptif. Berikut tabel penentuan pH tanah pada Tabel 1.

Tabel 2. Penentuan pH tanah

pH	<4,5	4,5-5,5	5,5-6,5	6,6-7,5	7,6-8,5	>8,5
Sifat Tanah	Sangat asam	Asam	Agak asam	Netral	Agak basa	Basa

Sumber: LPT, 1993

### e. Curah Hujan, Intensitas Cahaya, Suhu dan Kelembaban

Data hasil pengukuran curah hujan yang diperoleh dari UPT Tahura Sultan Syarif Hasyim dan data hasil pengukuran intensitas cahaya dibuat dalam bentuk tabel dan dianalisa secara deskriptif. Pengolahan data akan diolah menggunakan *Microsoft Excel*. Data yang diperoleh dan didukung juga dengan data literatur akan dialisa pula dengan analisis deskriptif. Hal ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik habitat yang cocok untuk kulim.

Pengukuran suhu udara dan kelembaban udara diukur 3 kali sehari yaitu pada waktu waktu pagi hari (07:00 WIB), siang hari (12:00 WIB) dan sore hari (17:00 WIB). Perhitungan suhu udara rata-rata, suhu maksimum, dan suhu minimum akan dihitung dengan cara aritmatik. Menurut Yoza (2014), bahwa rumus

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

untuk penghitungan suhu dan kelembaban rata-rata adalah:

$$\text{Suhu udara rata-rata} = \frac{2 \times T_{\text{pagi}} + T_{\text{siang}} + T_{\text{sore}}}{4}$$

$$\text{Kelembaban udara rata-rata} = \frac{2 \times KUP + KUSI + KUSO}{4}$$

Keterangan:

T = suhu udara (°C)

KUP = kelembaban udara pagi (%)

KUSI = kelembaban udara siang (%)

KUSO = kelembaban udara sore (%)

## f. Pola Distribusi

Pola distribusi setiap jenis tumbuhan ditentukan menggunakan nilai Indeks Morisita (Brower dkk, 1990), dengan rumus:

$$I\delta = n \frac{(\sum X_i^2 - \sum X_i)}{(\sum X_i)^2 - \sum X_i}$$

Keterangan:

$I\delta$  : Indeks Morisita

n : Jumlah plot contoh

x : Jumlah individu yang ditemukan pada setiap plot

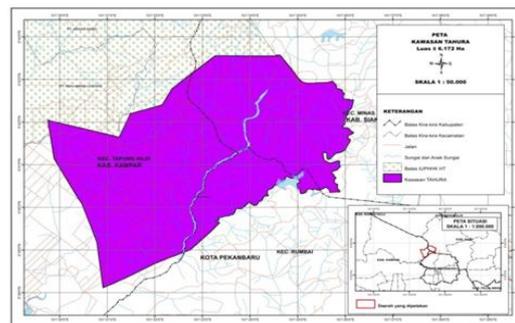
$\sum X^2$  : Jumlah kuadrat untuk bilangan individu dalam satu subplot

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian

#### 1.1 Letak dan luas kawasan

Letak kawasan Tahura Sultan Syarif Hasyim secara administratif berada di tiga kabupaten/kota yaitu Kota Pekanbaru, Kabupaten Kampar dan Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Secara geografis terletak pada 0°37' - 0°44' Lintang Utara dan 101°20' - 101°28' Bujur Timur. Letak geografis penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.



Sumber: Tahura Sultan Syarif Hasyim, 2016

Gambar 5. Peta kawasan Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau

Berdasarkan SK Menhut No. 349/Kpts-II/1996 tanggal 05 Juli 1996 Tahura Sultan Syarif Hasyim ditetapkan sebagai kawasan konservasi dengan luas 6.172 ha. Kota Pekanbaru seluas 768 ha (12,44 %), Kabupaten Siak seluas 2.318 ha (34,64%) dan Kabupaten Kampar seluas 3.086 ha (50,00%). Tahura Sultan Syarif Hasyim merupakan monumen hutan alam yang masih tersisa di Provinsi Riau, yang ditumbuhi berbagai jenis tanaman endemik hutan tropis daratan rendah.

#### 1.2 Aksesibilitas

Tahura Sultan Syarif Hasyim sebagian besar berada di Kabupaten Kampar yang terletak ±25 km dengan waktu tempuh ±30 menit dari Ibukota Provinsi Riau, Pekanbaru. Lokasi kawasan Tahura ini sangat strategis karena menghubungkan Kota Pekanbaru – Kota Dumai dan Kota Pekanbaru – Siak, dimana pintu gerbangnya berada pada Km 20. Tahura Sultan Syarif Hasyim dapat ditempuh dengan kendaraan roda dua ataupun roda empat.

#### 1.3 Potensi flora dan fauna

Berdasarkan dari Balitbang (2012), tidak kurang dari 90 jenis, 31 marga dan 26 suku tumbuhan hidup di kawasan ini dengan jenis dominan dari famili kerbau jalang (*Melanorhoa aptera*), pulai (*Alstonia scholaris*), jeletung (*Dyera costulata*), mentenan (*Anisoptera marginata*), keruing (*Dipterocarpus crinitus*), kapur (*Dryobalanops lanceolata*), kapur guras (*Dryobalanops oblongifolia*), meranti hursik (*Shorea afrinervosa*), tengkawang (*Shorea seminis*),

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

resak (*Vatica stapfiana*), keranji (*Dialium platichepalum*), kempas (*Koompasia malaccensis*), gerunggang (*Cratoxylum formosum*), kemenyan bumi (*Cinnamomum javanicum*), medang (*Alscodaphne insignis*), sindur (*Sindora veludina*), kulim (*Scorodocarpus borneensis* Becc.).

Selain itu terdapat juga fauna khas Sumatera dari 12 jenis mamalia besar, 4 jenis reptil dan 40 jenis burung, diantaranya harimau (*Panthera pardus*), macan akar (*Felis bengalensis*), macan dahan (*Neofelis nebulosa*), beruang madu (*Helarctos malayanus*), gajah sumatera (*Elephas maximus*), tapir sumatera (*Tapirus indicus*), kancil (*Tragulus javanicus*), kijang (*Muntiacus muntjak*), elang bido (*Spilornis chella*), burung singunting (*Dicrurus sp.*).

## 2 Karakteristik Habitat Kulim (*Scorodocarpus borneensis* Becc.)

### 2.1 Penutupan tajuk

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan penutupan tajuk di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penutupan Tajuk Pohon di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau

No. Plot	Penutupan Tajuk Pohon (%)
1	24,32
2	77,14
3	67,26
4	11,54
5	87,57
6	12,76
7	13,34
8	12,42
9	10,89
10	12,38
11	12,22
12	16,35
13	86,91
14	11,34

Tabel 3 menunjukkan bahwa persentase penutupan tajuk pohon di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau yaitu 10,89-87,7%. Dari penelitian yang dilakukan dapat dilihat bahwa persentase tajuk dipengaruhi oleh bentuk tajuk itu sendiri. Penutupan tajuk suatu pohon mempengaruhi tinggi rendahnya suhu dan kelembaban. Berdasarkan penelitian intensitas cahaya matahari yang masuk diakibatkan adanya tajuk yang rapat, sedang dan jarang. Di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau memiliki tajuk pohon yang tergolong agak rapat. Hal ini mengakibatkan suhu rendah, kelembaban yang

tinggi dan intensitas cahaya matahari yang masuk ke permukaan lebih sedikit dan dapat mempengaruhi suhu turun dan kelembaban tinggi.

Pada hutan alam penutupan tajuk pohon terlalu rapat menyebabkan pertumbuhan pohon-pohon menjadi lambat karena terjadi persaingan yang signifikan antar pohon terhadap faktor tempat tumbuhnya, seperti sinar matahari, air, zat hara mineral. Sebaliknya penutupan tajuk yang terlalu jarang maupun *rawang* (terbuka) akan menghasilkan pohon dengan tajuk lebar dan bercabang banyak dengan batang yang pendek. Kerapatan populasi dipengaruhi oleh banyak faktor lingkungan. Selain akibat faktor lingkungan, ternyata perubahan densitas populasi dipengaruhi oleh adanya kelahiran, kematian (Indriyanto, 2006). Begitu pula yang terjadi dengan populasi kulim di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim membutuhkan perlakuan khusus diantaranya mengatur intensitas cahaya matahari agar dapat masuk mengenai lantai dasar hutan (Rukmana, 2014).

### 2.2 Keadaan vegetasi

Keadaan vegetasi pada daerah tumbuhnya kulim mempengaruhi habitat kulim. Vegetasi yang terdapat disekitar tumbuh kulim agak rapat. Vegetasi tersebut masih banyak pada tingkat pancang. Vegetasi yang diamati selama penelitian adalah tingkat semai, pancang, tiang dan pohon. Berikut data mengenai vegetasi sekitar pohon kulim disajikan pada Tabel 4.

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Tabel 4. Keadaan Vegetasi di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	INP Per Fase			
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Balam Putih	<i>Palaquium hexandrum</i> BAILL	3,06	4,00	4,93	5,66
2	Berangan	<i>Castanopsis argentea</i>	2,36	2,84	3,72	3,94
3	Gaharu	<i>Aquilaria moluccensis</i> Oken	3,85	4,82	5,56	6,72
4	Tampui	<i>Baccaurea deflex</i> ROX.BI	1,90	2,37	2,28	2,77
5	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	2,96	2,89	4,19	4,60
6	Tempinis	<i>Sloetia elongata</i>	1,44	1,77	2,37	2,12
7	Kelat	<i>Dillenia reticulata</i> KING	3,72	4,65	5,56	6,72
8	Sentul	<i>Sandoricum emarginatum</i> HIERN	0,98	1,16	2,83	1,71
9	Pelajau	<i>Pentaspdon motleyii</i>	0,88	4,17	7,13	2,25
10	Pagar-pagar	<i>Icosanthes icosandra</i>	6,27	7,08	13,14	20,66
11	Laban	<i>Vitex pinnata</i>	1,17	2,07	3,46	2,63
12	Terap	<i>Artocarpus elasticus</i>	3,03	1,62	2,67	3,85
14	Bintangur	<i>Calophyllum pulcherrimum</i>	2,58	4,48	8,05	5,96
15	Meranti Pirang	<i>Shorea leprosula</i> MIQ	3,85	4,57	5,56	8,29
16	Kedondong Hutan	<i>Dacryodes sp.</i>	3,10	3,87	5,84	6,97
17	Ambacang	<i>Mangifera foetida</i>	1,71	1,29	6,29	3,84
18	Siluk	<i>Sandoricum emarginatum</i> HIERN	2,50	1,29	8,36	2,12
19	Merawan	<i>Hopsea mangarawan</i> MIQ	1,84	1,72	2,27	3,18
20	Cempedak	<i>Arthocarpus rigidus</i>	3,44	4,18	6,47	2,12
21	Meranti Lempung	<i>Shorea leprosula</i>	3,95	7,73	13,13	5,96
22	Durian Hutan	<i>Durio carinatus</i>	3,48	3,38	6,91	4,90
23	Lalan	<i>Santiria laevigata</i> BL	2,96	1,98	2,55	4,60
24	Rengas	<i>Melanorrhoea aptera</i>	0,98	0,99	1,18	1,97
25	Keruing	<i>Dipterocarpus crinitus</i> DYER	1,30	1,77	1,64	2,62
26	Mendarahan	<i>Knema hookeriana</i>	3,66	4,39	3,64	5,59
27	Belimbing Hutan	<i>Sarcobacca subtrifloris</i>	1,09	1,89	2,83	3,03
28	Balam Merah	<i>Palaquium macrocarpum</i> BURCK	1,57	1,89	3,46	2,62
29	Tempunik	<i>Artocarpus rigidus</i>	2,82	2,76	7,59	4,09
30	Simpur	<i>Dillenia reticulata</i> KING	1,30	1,59	3,39	2,12
31	Meranti Batu	<i>Shorea aptera</i> V.SL	1,11	0,99	4,37	1,46
32	Putat	<i>Barringtonia reticulata</i>	1,11	1,29	7,31	6,97
33	Balam Ketawah	<i>Palaquium burckii</i> H.JL	2,17	2,32	6,85	1,71
34	Balam	<i>Palaquium hexandrum</i> BAILL	3,85	2,36	5,21	3,03
35	Punak	<i>Tenramerista glabra</i>	1,71	1,16	5,32	6,21
36	Jelutung	<i>Dyera castula</i>	2,96	2,59	7,13	2,37
37	Meranti Singkawang	<i>S. singkawang</i> MIQ	5,89	6,78	19,93	29,55
38	Meranti Bunga	<i>Shorea parvifolia</i> DYER	4,14	5,39	3,39	3,69
39	Mersawa	<i>Anisoptera manginata</i> Korth	5,74	6,99	8,15	13,79
40	Mempening	<i>Quercus sp.</i>	5,98	6,38	-	2,27
41	Kempas	<i>Koompassia maccensis</i>	3,95	4,61	8,15	-
42	Gerunggang	<i>Cratogeomys arborescens</i> BI	2,49	2,02	1,36	-
43	Sundur	<i>Sindara sumaterana</i>	4,19	5,21	2,27	-
44	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i>	2,09	2,49	3,46	-
45	Meranti	<i>Shorea spp.</i>	3,76	4,52	7,31	-
46	Medang	<i>Alseodaphne sp.</i>	4,23	6,47	6,47	8,29

Pengamatan vegetasi sangat diperlukan, karena melihat persaingan spesies dan pembentukan stratifikasi. Menurut (Arief, 1994), vegetasi mempunyai kebutuhan yang sama, misalnya dalam hal zat hara mineral, air, cahaya matahari dan ruang tumbuh. Vegetasi pada plot penelitian berjumlah 48 jenis dengan tingkat semai, pancang, tiang dan pohon dapat dilihat di Lampiran 3. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa jenis yang memiliki INP tertinggi mulai dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon yaitu, pada tingkat semai adalah jenis Pagar-pagar (*Icosanthes icosandra*) dengan INP yaitu 6,27; pancang adalah jenis Pagar-pagar (*Icosanthes icosandra*) dengan INP yaitu 7,08; tingkat tiang adalah jenis Sendok-sendok (*Endospermum malaccens*) dengan INP yaitu 29,16 dan tingkat pohon adalah jenis Meranti Singkawang (*S. Singkawang* MIQ) dengan INP

yaitu 29,55. Komposisi penyusun Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau memiliki jenis yang berbeda setiap plotnya.

Pada umumnya, vegetasi yang banyak tumbuh disekitar kulim berasal dari suku *Dipterocarpaceae*. Menurut (Rasnovi, 2006) jenis yang mendominasi vegetasi hutan dataran rendah adalah jenis *Dipterocarpaceae* (meranti-merantian). Hal ini menunjukkan sangat banyak keanekaragaman jenis yang terdapat disana dan dapat dilihat pada Lampiran 6 dokumentasi penelitian.

### 2.3 Tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan di bawah tajuk pohon induk kulim dan untuk diuji. Pengambilan sampel tanah menggunakan cangkul, ring tanah, dan parang. Sampel tanah dipisah berdasarkan titik pengambilan. Berikut ini hasil karakteristik tanah di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau pada Tabel 5.

Tabel 5. Karakteristik tanah di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau

Sampel	Warna tanah	Jenis tanah	Tekstur tanah	pH Tanah	Kadar air (%)	Lokasi	
						No. Jalur	Posisi Jalur
1	Cokelat kekuningan	Lempung berpasir	Kasar	5,4	5,89	Jalur 1	Kanan
2	Cokelat kekuningan	Lempung berpasir	Kasar	5,5	5,84	Jalur 1	Kanan
3	Cokelat kekuningan	Lempung berpasir	Kasar	5,5	5,90	Jalur 4	Kiri
4	Cokelat kekuningan	Lempung berpasir	Kasar	5,4	5,92	Jalur 5	Kiri
5	Cokelat kekuningan	Lempung berpasir	Kasar	5,3	5,85	Jalur 6	Kiri
6	Cokelat kekuningan	Lempung berpasir	Kasar	5,5	5,93	Jalur 7	Kiri

Pengamatan tanah di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Provinsi Riau dilakukan pada satu titik pengamatan yaitu pada jalur kanan. Tanah di lokasi penelitian pada umumnya yaitu tanah mineral. Jenis tanah pada lokasi penelitian lempung berpasir, bertekstur kasar dan berwarna cokelat kekuningan. Hasil pengujian tanah pada Tabel 5 menunjukkan bahwa kadar air rata-rata 6,1 dan pH rata-rata 5,89 dengan arti tanah tersebut bersifat agak asam. Hal ini terjadi karena Tahura Sultan Syarif Hasyim mempunyai curah hujan dan kelembaban yang tinggi. Di daerah yang mempunyai curah hujan tinggi seperti di daerah tropis maka tanah cenderung bersifat agak asam sampai asam

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

karena terjadi pencucian terhadap ion-ion yang bersifat basah.

Menurut (Widyatmoko dan Zich, 1998), Kulim di Taman Nasional Bukit Tiga Puluh ditemukan di hutan sekunder dengan ketinggian 220 m, pada tanah yang berpasir dengan pH 5,8 (agak asam). Kulim secara umum tumbuh di tanah podsoil merah kekuningan, struktur tanahnya berupa lempung, lempung berpasir, dan lempung liat (Ismail, 2000). Karakteristik dan sifat tanah merupakan fungsi dari bahan induk, iklim, relief, vegetasi dan stabilitas lanskap selama tanah dibentuk. Secara umum tanah di bagian timur Pulau Sumatera didominasi oleh jenis hidromorfik aluvial, daerah rawa di bagian timur Jambi, Riau, Sumatera Selatan, Aceh bagian barat, Sumatera Utara bagian selatan dan barat daya Sumatera Barat didominasi oleh jenis organosol, sedangkan dataran rendah Sumatera didominasi oleh podzolik merah kuning yang berasal dari berbagai bahan induk (Whitten *et al*, 1987).

## 2.4 Curah hujan, intensitas cahaya, suhu dan kelembaban

Hasil penelitian yang diperoleh dari UPT Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau memiliki curah hujan selama lima tahun terakhir adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Curah hujan di Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau

Tahun	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan (mm)
2013	1148,30	140,00
2014	2343,70	188,00
2015	2405,00	211,00
2016	2636,00	217,00
2017	2628,70	214,00

Sumber: UPT Tahura Sultan Syarif Hasyim, 2018

Pengukuran intensitas cahaya matahari (*lux*) dilakukan selama satu minggu waktu pagi hari, siang hari dan sore hari di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau. Nilai rata-rata intensitas cahaya matahari disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata intensitas cahaya matahari di sepanjang jalur utama patroli

Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau

Pengukuran	Intensitas Cahaya Matahari ( <i>Lux</i> )	Lokasi	
		No. Jalur	Posisi Jalur
Pertama	496	Jalur 1	Kanan
Kedua	499,33	Jalur 1	Kanan
Ketiga	476,99	Jalur 1	Kanan
Keempat	281,66	Jalur 1	Kanan
Keelima	483,76	Jalur 1	Kanan
Keenam	532,66	Jalur 1	Kanan
Ketujuh	511,66	Jalur 1	Kanan

Pengukuran intensitas cahaya matahari dilakukan pada satu titik pengamatan yaitu di jalur kanan sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau. Pada Tabel 7, nilai intensitas cahaya matahari jalur kanan sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau 281,66-532,66 *lux*. Menurut Putra (2014), faktor yang mempengaruhi intensitas cahaya matahari adalah keadaan atmosfer yang meliputi kandungan debu dan uap air.

Pengukuran yang dilakukan selama satu minggu pada waktu pagi hari, siang hari dan sore hari memiliki intensitas cahaya matahari yang berbeda disetiap pengukuran. Pengukuran pada siang hari lebih tinggi daripada pagi hari dan sore hari. Hal ini menunjukkan bahwa intensitas cahaya matahari dipengaruhi oleh tutupan tajuk yang mempengaruhi masuknya sinar matahari serta jarak dan lamanya matahari terbit dan terbenam. Menurut Mustikaweni (2008), bahwa intensitas cahaya matahari dipengaruhi oleh lamanya penyinaran yang masuk, saat matahari bersinar maka tajuk pohon menahan radiasi matahari dan menurunkan suhu.

Pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan satu minggu waktu pagi hari, siang hari dan sore hari di daerah tumbuhnya kulim. Pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan di bawah tajuk kulim menggunakan alat termohigrometer. Berikut hasil dari pengukuran suhu dan kelembaban pada Tabel 8.

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

Tabel 8. Suhu dan kelembaban di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau

Pengukuran	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Lokasi	
			No. Jalur	Posisi Jalur
Pertama	25,75	69,75	Jalur 1	Kanan
Kedua	26,50	71,00	Jalur 1	Kanan
Ketiga	26,25	67,75	Jalur 1	Kanan
Keempat	26,25	68,50	Jalur 1	Kanan
Kelima	25,00	77,50	Jalur 1	Kanan
Keenam	25,50	66,50	Jalur 1	Kanan
Ketujuh	24,75	79,75	Jalur 1	Kanan

Suhu dan kelembaban sangat mempengaruhi habitat karena tumbuhan memerlukan hal itu untuk proses biologi maupun kimia. Pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan pada saat pancaroba. Suhu di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau memiliki rata-rata 25,71 °C dan kelembaban rata-rata 71,46 %. Suhu dan kelembaban seperti ini sangat cocok untuk tumbuhnya kulim. Data pengukuran curah hujan, intensitas cahaya, suhu dan kelembaban selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 3.

### 3 Pola Distribusi Kulim (*Scorodocarpus borneensis* Becc.)

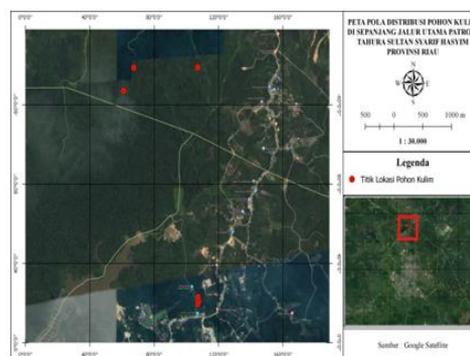
Pola distribusi kulim dapat diketahui dengan Indeks Morisita, dimana indeks tersebut akan menggambarkan 3 pola distribusi pada tumbuhan. Pola tersebut yaitu acak, berkelompok dan merata. Berdasarkan hasil penelitian di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau diketahui bahwa kulim yang terdapat di dua sisi kanan dan kiri jalur membentuk pola distribusi mengelompok. Pola distribusi kulim tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.

di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau

Posisi Jalur	Jumlah Kulim	Jumlah Plot	Indeks Morisita ( $\bar{J}^2$ )	Pola Distribusi
Kiri	83	350	125,79	Mengelompok
Kanan	76	350	141,11	Mengelompok
Total	159	700	166,90	Mengelompok

Pada penelitian ini pola distribusi menjadi salah satu topik utama dalam penelitian, karena tiga tingkat pertumbuhan lainnya yaitu semai, pancang dan tiang merupakan hasil perkembangbiakan dan pertumbuhan dari tingkat pertumbuhan pohon.

Hasil perhitungan Indeks Morisita adalah pada posisi jalur kiri untuk pola distribusi kulim 125,79 (mengelompok) dan untuk posisi jalur kanan untuk pola distribusi kulim 141,11 (mengelompok). Menurut Bismark dan Murniati (2011), teori yang berkembang bahwa distribusi organisme di alam jarang ditemukan dalam pola seragam (teratur), tetapi umumnya memiliki pola distribusi yang mengelompok. Berikut gambar pola distribusi pohon kulim yang ditemukan di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pola distribusi kulim di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau

Pola distribusi secara mengelompok merupakan pola distribusi yang paling umum terdapat di alam. Pengelompokan ini terutama disebabkan oleh berbagai hal yaitu respon dan organisme terhadap perbedaan habitat secara lokal, respon organisme terhadap perubahan cuaca musiman, akibat dari cara atau proses reproduksi atau regenerasi dan sifat-sifat organisme dengan organ vegetatif yang menunjang untuk tumbuhnya kelompok atau koloni.

Ludwig dan Reynolds (1998), menyatakan bahwa pola distribusi tumbuhan dalam suatu komunitas bervariasi dan disebabkan beberapa faktor yang saling berinteraksi antara lain (1) faktor vektorial (intrinsik) yaitu faktor lingkungan internal seperti angin, ketersediaan air dan intensitas cahaya, (2) faktor kemampuan reproduksi organisme, (3) faktor sosial, (4) faktor koaktif yang merupakan dampak interaksi intraspesifik dan (5) faktor stokhastik yang merupakan hasil

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

variasi *random* beberapa faktor yang berpengaruh.

Pernyataan yang dikemukakan oleh Ludwig dan Reynolds pada nomor dua di atas mengidentifikasi pola distribusi kulim mempengaruhi distribusi spasial semai kulim. Selain itu, salah satu faktor yang menyebabkan distribusi spasial kulim di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau mengelompok adalah faktor lingkungan. Menurut Ashton (1982) dalam Lena (2011), bahwa penyebaran biji dipengaruhi oleh angin dan gravitasi bumi.

Sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau memiliki areal yang relatif datar sehingga peluang biji kulim yang jatuh tertiuip angin dan gravitasi bumi sangat kecil menyebabkan biji kulim yang jatuh berkecambah dengan pohon kulim dan menghasilkan pola distribusi mengelompok. Selain itu, menurut Suselo dan Riswan (1987) dalam Lena (2011), pada areal yang memiliki kelerengan rendah umumnya memiliki tingkat kelembaban yang tinggi yang memungkinkan biji dari kulim menjadi lapuk, sehingga tidak semua biji kulim yang jatuh dapat berkecambah. Hanya biji yang jatuh berdekatan dengan pohon kulim saja yang dapat berkecambah dengan baik, karena adanya pernyataan bahwa anakan kulim akan tumbuh baik pada areal dengan penutupan tajuk yang cukup. Selain oleh angin dan gravitasi bumi, proses distribusi biji juga dibantu oleh hewan yang memakan buah kulim.

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Karakteristik habitat tempat tumbuh kulim di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim, sebagai berikut kulim tumbuh pada tanah lempung berpasir yang berwarna coklat kekuningan; kadar air rata-rata 6,1 dengan pH 5,89 (agak asam); suhu rata-rata 25,71 °C dan kelembaban rata-rata 71,46 %. Vegetasi pada plot penelitian berjumlah 46 jenis dengan tingkat semai, pancang, tiang dan pohon. Pada tingkat semai INP tertinggi adalah jenis pagar-pagar (*Ixosanthos icosandra*) dengan INP yaitu

6,27; pancang adalah jenis pagar-pagar (*Ixosanthos icosandra*) dengan INP yaitu 7,08; tingkat tiang adalah jenis sendok-sendok (*Endospermum malaccensis*) dengan INP yaitu, 29,16 dan tingkat pohon adalah jenis meranti singkawang (*S. Singkawang* MIQ) dengan INP yaitu, 29,55.

2. Pola distribusi kulim mulai dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon di sepanjang jalur utama patroli Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau memiliki pola distribusi mengelompok.

Kulim (*Scordocarpus borneensis* Becc.) sangat perlu dilakukan penanaman dan monitoring agar kulim (*Scordocarpus borneensis* Becc.) tidak punah, sehingga dapat mengetahui pola distribusi anakan kulim (*Scordocarpus borneensis* Becc.) di Tahura Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau. Perlu dilakukan penelitian lanjutan cara mematahkan dormansi biji kulim agar cepat tumbuh dan perlu adanya upaya penanggulangan kerusakan lahan yang terdapat di ujung jalur utama patroli.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afif, K. 2016. Karakteristik Habitat dan Penyebaran Kulim (*Scordocarpus borneensis* Becc.) di Hutan Larangan Adat Rumbio. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Arief, A. 1994. Hutan: Hakikat dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Barbour, G.M., Burk, H.J., dan Pitts, W.D. 1980. Terrestrial Plant Ecology The Benjamin/Cummings. Pub. Co. Inc. London.
- Barley, J.A. 1984. Principles of Wildlife Management. Canada. Jhon Wile dan Sons.
- Bismark., dan Murniati. 2011. Status Konservasi dan Formulasi Strategi

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

- Jenis-jenis Pohon yang terancam Punah (Ulin, Eboni, Michelia). Proseding Lokakarya Nasional. Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi Badan Litbang Kehutanan Bekerjasama dengan Itto.
- Brower, J. E., J. H. Zar and C. Von Ende. 1990. General Ecology. Field and Structure dalam editor Snedaker, S.C. Snadaker, J.S. The mangrove ecosystem: research methods. UNESCO. Paris. France.
- Brower, J. E., dan H.J. Zar. 1997. Fieled and Laboratory Methods General Ecology./nm. C. Brown Company Publisher. Dubuque Iowa.
- Davies, O., dan A. Pommerening, 2008. The Contribution of Structural Indices to the Modelling of Sitka spurce (*Picea sitchensis*) and birch (*Betula* spp.) Crowns. *Forest Ecology and Management*. ScienceDirect. Journal. Vol.25:68-77.
- Dinas Kehutanan Provinsi Riau. 2015. *Buku Informasi Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim*. Riau
- Ditjen PHKA. 2008. *Kebijakan Pembangunan Taman Hutan Raya*. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan Konservasi Alam. Disampaikan pada Rakor Pengelolaan Taman Hutan Raya Provisi Jawa Tengah pada tanggal 11 November 2008.
- Gintera dan Pika. 2009. Pengelolaan Taman Hutan Raya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Pengembangan Hutan. Bogor.
- Hatna, I. 2002. Komposisi dan Distribusi Spasial Populasi Pohon Hutan Alam di PT. Kelian Equatorial Mining Kalimantan Timur. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ismail, 2000. Kajian Potensi dan Ancaman Kepunahan Kulim Pada Hutan Alam di Provinsi Riau. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Lena, G. T. 2011. Keanekaragaman dan Pola Distribusi Shorea Pada Objek Wisata Areal Granit Taman Nasional Bukit Tigapuluh Propinsi Riau. Tugas Akhir (Tidak Dipublikasikan). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ludwig, J.A. and Reynolds, J.F. 1998. Statistical Ecology: a Primerr on Methods and Computing. John Wiley and Sons. New York.
- Kausar, A. B. 2012. <http://notezone13.blogspot.co.id/2012/08/pengertian-individu-populasi-dan.html>. Akses tanggal 26 Februari 2018.
- Lembaga Penelitian Tanah. 1983. *Sistem Klasifikasi Tanah Definisi dan Kriteria, Istilah serta Perubahan-perubahan terhadap TOR Tipe A 1981*. Lembaga Penelitian Tanah. Bogor.
- Mc Naughton, S.J dan Wolf, L. L. 1990. Ekologi Umum. (Terjemahan). Edisi Kedua. Gadjah Mad Press. Bulaksumur Yogyakarta.
- Onrizal. 2010. *Scorodocarpus borneensis* Becc. Dept. Kehutanan USU. Sumatera Utara.
- Pratiwi, A. 2016. Persebaran Pohon Dipterocarpaceae di Sepanjang Jalur Utama Patroli Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru.

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

- Primack, R.B. 1998. Biologi konservasi. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Rasnovi, Saida, 2006. Ekologi Regenerasi Tumbuhan Berkayu Pada Sistem Agroforest Karet. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rukmana, H.R. 2014. Utung Selangit dari Agribisnis Kopi. LILY PUBLISHER. Yogyakarta.
- Russell, M. B., dan A. R. Weiskittel. 2011. Maximum and Largest Crown Width Equations for 15 Tree Species in Maine. *North. J. Appl. Society of American Foresters*. For 28:2
- Setiadi, Y. 1984. Analisis Komunitas Tumbuhan. Diktat Kuliah Ekologi Hutan. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. 38 p.
- Soerianegara, I. Dan A. Indrawan. 1982. Ekologi Hutan Indonesia. Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Somarwoto, O. 2001. Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Jakarta
- Tjitrosoedirjo, S., Hidayat, I. U., dan Wiroatmodjo, J. 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan. PT. Gramedia. Jakarta.
- Undang-Undang No.5 Tahun 1990. *Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya*. Jakarta.
- Wahyu, E. 2013. Inventarisasi Permudaan Meranti pada Arboretum Kawasan Universitas Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru
- Whittaker, R.H. 1975. *Communities and Ecosystem Second Edition*. Macmillan Publishing. New York.
- Widyatmoko dan Zich, 1998. *Ipbiotics*. Bogor Agricultural University. Bogor.
- Yoza, D. 2014. *Klimatologi Hutan*. Univeristas Riau. Pekanbaru.

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.  
Jurnal Ilmu Kehutanan Faperta UR Vol.3 No.2 Oktober 2019