



EKOLOGI DUKU KOMERING

**Ari Sugiarto
Hanifa Marisa**

**Laboratorium Ekologi
Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, atas berkat dan rahmat Allah SWT buku “Ekologi Duku Komerling” ini dapat diselesaikan.

Duku Komerling merupakan buah-buahan yang dianggap buah-buahan khas dari Sumatera Selatan. Bagi masyarakat Sumatera Selatan tentunya tidak asing lagi dengan buah-bahan yang satu ini. Rasanya yang khas membuatnya dianggap berbeda dengan buah duku dari daerah lainnya. Duku termasuk buah-buahan musiman. Buah duku dapat dengan mudah ditemukan pada saat musim panennya. Berkebun Duku merupakan salah satu penghasilan utama bagi masyarakat di daerah Komerling selain padi.

Begitu identiknya duku dengan Sumatera Selatan membuat beberapa orang-orang ingin tahu banyak tentang tanaman duku ini. Buku “Ekologi Duku Komerling” dibuat buat sebagai salah satu referensi bacaan mengenai duku Komerling.

Buku “Ekologi Duku Komerling” ini semoga memberikan manfaat yang besar untuk kita semua, terutama untuk kemajuan ilmu pengetahuan di negara kita tercinta ini Indonesia.

Inderalaya, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv

BAB 1

GEOGRAFIS DAN IKLIM WILAYAH KOMERING

1.1. Geografis.....	1
1.2. Iklim.....	3

BAB 2

DUKU (*Lansium domesticum* Corr.)

2.1. Botani Duku (<i>Lansium domesticum</i> Corr.).....	5
2.1.1. Klasifikasi Duku (<i>Lansium domesticum</i> Corr.).....	6
2.1.2. Deskripsi Duku Komering (<i>Lansium domesticum</i> Corr.).....	7
2.2. Nama Lokal <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	8
2.3. Distribusi Duku (<i>Lansium domesticum</i> Corr.).....	9
2.4. Syarat Tumbuh(<i>Lansium domesticum</i> Corr.).....	10
2.5. Pembudidayaan (<i>Lansium domesticum</i> Corr.).....	10
2.6. Produksi Duku Komering (<i>Lansium domesticum</i> Corr.).....	17

BAB 3

POTENSI DUKU KOMERING

3.1. Bahan Obat Traditional.....	18
3.2. Kayu Bakar.....	19
3.3. Pendorong Ekonomi Wilayah.....	19

BAB 4

UPAYA PENGEMBANGAN DUKU KOMERING

4.1. Kawasan Ekowisata.....	21
4.2. Perkebunan Modern.....	22

BAB 5

PERANAN DUKU KOMERING TERHADAP LINGKUNGAN

5.1. Kontrol Air Tanah.....	24
5.2. Pengatur Suhu Tanah.....	26
5.3. Habitat beberapa Serangga.....	28
5.4. Penyedia Sumber Makanan untuk Lingkungan Sekitar.....	29

BAB 6

ANCAMAN KELANGSUNGAN HIDUP DUKU KOMERING

6.1. Pemanasan Global.....	31
6.2. Serangan Serangga.....	32
6.3. Seranga Penyakit Tanaman.....	33

DAFTAR PUSTAKA.....	35
---------------------	----

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1. Peta Wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir (Sumber: Katalog BPS OKI, 2017)
- Gambar 1.2. Peta Wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu (Sumber: Katalog BPS OKU, 2017)
- Gambar 1.3. Peta Wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur (Sumber: Katalog BPS OKU Timur, 2017)
- Gambar 1.4. Peta Wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan (Sumber: <https://okusel.wordpress.com/2011/11/21/mengenal-lebih-dekat-kabupaten-oku-selatan/peta-oku-selatan/>)
- Gambar 2.1. Duku Komering
- Gambar 2.2. Batang duku komering (*Lansium domesticum* Corr.) a. batang duku dewasa, b. batang duku muda
- Gambar 2.3. Percabangan duku komering (*Lansium domesticum* Corr.)
- Gambar 2.4. Kulit batang duku komering (*Lansium domesticum* Corr.) a. kulit batang dewasa, b. kulit batang muda
- Gambar 2.5. Peta penyebaran *Lansium domesticum* Corr.
- Gambar 5.1. Proses penerimaan, kehilangan, dan penyimpanan air oleh adanya Tanaman (Sumber: Pudjiharta, 2008)
- Gambar 5.2. Kanopi yang terbentuk dari kumpulan tanaman duku
- Gambar 5.3. Vegetasi tingkat bawah yang terbentuk dibawah kanopi tanaman duku
- Gambar 5.4. Semut pada batang duku
- Gambar 6.1. Sarang rayap pada tanaman duku

Secara Geografis Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan terletak di antara $4^{\circ} 14'$ sampai $4^{\circ} 55'$ lintang selatan dan $103^{\circ} 22'$ sampai $104^{\circ} 21'$ bujur timur. Luas wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan yaitu 5.493,94 km² yang merupakan wilayah dataran tinggi berbukit-bukit dengan ketinggian antara 45 sampai 1.643 meter di atas permukaan laut (Katalog BPS OKU Selatan, 2017).



Gambar 1.4. Peta Wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan (Sumber: <https://okusel.wordpress.com/2011/11/21/mengenal-lebih-dekat-kabupaten-oku-selatan/peta-oku-selatan/>)

1.2. Iklim

Wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir memiliki rata-rata suhu maksimum $33,4^{\circ} \text{C}$, rata-rata suhu minimum $24,7^{\circ} \text{C}$, dan rata-rata suhu harian $27,8^{\circ} \text{C}$. Kelambaban udara harian di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir yaitu $82,9\%$, rata-rata kelembaban udara maksimum 94% , dan rata-rata kelembaban udara minimum $64,8\%$. Tekanan udara rata-rata di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir $1.010,06 \text{ mb}$. Kecepatan angin rata-rata di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir $2,8 \text{ knot}$. Rata-rata penyinaran Matahari di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir $47,3\%$. Rata-rata curah hujan di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir $290,9 \text{ mm}^3$. Rata-rata hari hujan dalam satu bulan di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir $20,6 \text{ hari}$ (Katalog BPS OKI, 2017).

Rata-rata suhu maksimum di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu 34°C , rata-rata suhu minimum 24°C , dan rata-rata suhu udara harian 29°C . Rata-rata kelembaban udara maksimum $93,0\%$, rata-rata kelembaban udara minimum 50% , dan rata-rata kelembaban udara harian $71,5\%$. Kecepatan angin di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu berkisar $0-22 \text{ knot}$. Penyinaran Matahari di

wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu berkisar 0-70 %. Curah hujan rata-rata di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu 230,9 mm³. Rata-rata hari hujan dalam satu bulan di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu 11,25 hari (Katalog BPS OKU, 2017).

Curah hujan rata-rata di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur 224,17 mm³. Rata-rata hari hujan dalam satu bulan di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur 17,1 hari (Katalog BPS OKU Timur, 2017). Curah hujan rata-rata di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan 258,69 mm³. Rata-rata hari hujan dalam satu bulan di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan 14,3 hari (Katalog BPS OKU Selatan, 2017).

BAB 2

DUKU (*Lansium domesticum* Corr.)

2.1. Botani Duku (*Lansium domesticum* Corr.)

Tanaman duku termasuk dalam ordo Sapindales,. Tanaman yang termasuk dalam ordo ini kebanyakan berupa semak atau pohon dengan daun-daun majemuk atau tunggal, jarang mempunyai daun penumpu, bunga banci, seringkali berkelamin tunggal, kelopak dan mahkota berbilang 5, biasanya zigomorf, benang sari berjumlah 8, tersusun dalam 2 lingkaran yang seringkali tidak sempurna, jarang tersusun dalam lebih dari 2 lingkaran, bakal buah beruas 2 sampai dengan 3, tiap ruang berisi 1 sampai dengan 2 bakal biji yang apotrop atau epitrop (Tjitrosoepomo, 2010). Menurut Orwa *et al.* (2009), duku termasuk dalam famili Meliaceae.

Varietas duku di belahan wilayah juga banyak, seperti varietas yang paling terkenal yaitu duku komering dan duku kumpeh. Berdasarkan penelitian Murni *et al.* (2016) terdapat variasi genetik duku yang berada di wilayah Dusun Tuo, Muaro Panco, dan Kumpeh Provinsi Jambi. Pendapat ini juga didukung oleh Syamsuardi *et al.* (2018) yang menganalisis genetik duku kumpeh di wilayah Jambi, didapatkan hasil bahwa pada sampel duku tiap wilayah di Jambi yang diambil terdapat perbedaan genetik. Berdasarkan penelitian Yulita (2011) menunjukkan bahwa analisis genetik sampel duku yang berasal dari Palembang, semua sampel tersebut memiliki perbedaan.

Selain itu juga secara morfologis duku terdapat kemiripan dengan langsung dan longkong. Menurut Te-chato *et al.* (2005), berdasarkan analisis genetik duku memiliki kemiripan lebih dekat ke langsung dibandingkan kemiripan dengan longkong. Menurut Paull (2014), secara morfologi duku dan langsung terdapat perbedaan yang salah satunya dapat dilihat dari diameter buah. Diameter buah duku lebih kecil dibanding dengan diameter buah langsung.

Tanaman duku termasuk dalam tanaman musiman, dengan waktu panen berada pada awal bulan Februari sampai dengan akhir Maret. Tanaman duku mulai menghasilkan buah kira-kira mulai umur 10 tahun. Lamanya umur tanaman duku untuk mulai menghasilkan buah tentunya memerlukan teknologi untuk membantu mempercepat munculnya buah pada tanaman duku, namun penggunaan teknologi untuk mempercepat munculnya buah pada tanaman duku diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap ekosistem. Lamanya umur tanaman duku untuk mulai menghasilkan buah menjadi kendala tersendiri bagi masyarakat yang membudiyakannya. Disisi lain tanaman duku ini termasuk tanaman yang berumur panjang, sehinggag tidak membutuhkan regenerasi yang singkat pada lahan perkebunan.

Di wilayah Provinsi Sumatera Selatan duku merupakan salah satu buah-buahan unggulan dan di luar Provinsi Sumatera Selatan duku dianggap buah-buahan khas Sumatera Selatan. Wilayah penghasil duku di Provinsi Sumatera Selatan yaitu Komering yang meliputi wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir, Ogan Komering Ulu Timur, dan Ogan Komering Ulu Selatan.

2.1.1. Klasifikasi Duku (*Lansium domesticum* Corr.)

Klasifikasi *L. domesticum* menurut Orwa *et al.* (2009) dan Tjitrosoepomo, (2010) yaitu:



Gambar 2.1. Duku Komering

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Sapindales

Famili : Meliaceae

Genus : Lansium

Spesies : *Lansium domesticum* Corr.

2.1.2. Deskripsi Duku Komerling (*Lansium domesticum* Corr.)

Deskripsi duku komering yaitu:

a. Habitus:

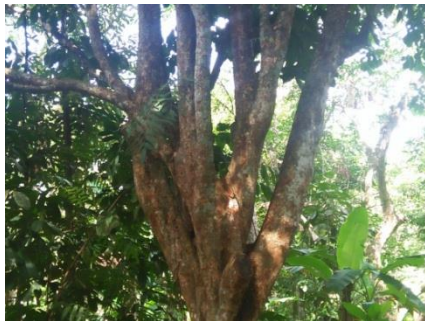
Pohon

a. Batang:

Arah tumbuh tegak, berbatang pendek, pada saat muda batang berbentuk bulat namun pada saat dewasa batang bergelombang, mencapai ketinggian 10 sampai dengan 15 m, kulit batang coklat kemerahan atau kuning kecoklatan, kulit kasar dan mengelupas pada saat dewasa, dan percabangan simpodial.



Gambar 2.2. Batang duku komering (*Lansium domesticum* Corr.) a. batang duku dewasa, b. batang duku muda



Gambar 2.3. Percabangan duku komering (*Lansium domesticum* Corr.)



Gambar 2.4. Kulit batang duku komering (*Lansium domesticum* Corr.) a. kulit batang dewasa, b. kulit batang muda

b. Daun:

Daun majemuk menyirip berseling, berbentuk obovatus, ujung meruncing, pangkal runcing, tepi rata, panjang daun 22,5 sampai dengan 50 cm, lebar 7 sampai dengan 20 cm, berwarna hijau gelap dan mengkilap di permukaan atas, pucat dan kusam di bawahnya serta permukaannya agak kasar, pertulangan daun menyirip dengan tulang daun yang menonjol pada bagian bawah daun.

c. Bunga

Bunga majemuk berbentuk bulir, berukuran kecil, putih atau kuning pucat, berdaging, kebanyakan biseksual, panjang tangkai 10 sampai dengan 30 cm (Orwa *et al.*, 2009).

d. Buah

Buah 2 sampai dengan 30 dalam 1 tangkai, bentuk lonjong, bulat telur, bulat, diameter 2,5 sampai dengan 5 cm, berwarna kuning ke abu-abuan, daging buah bersegmen 5 atau 6, berwarna putih (Orwa *et al.*, 2009).

e. Biji

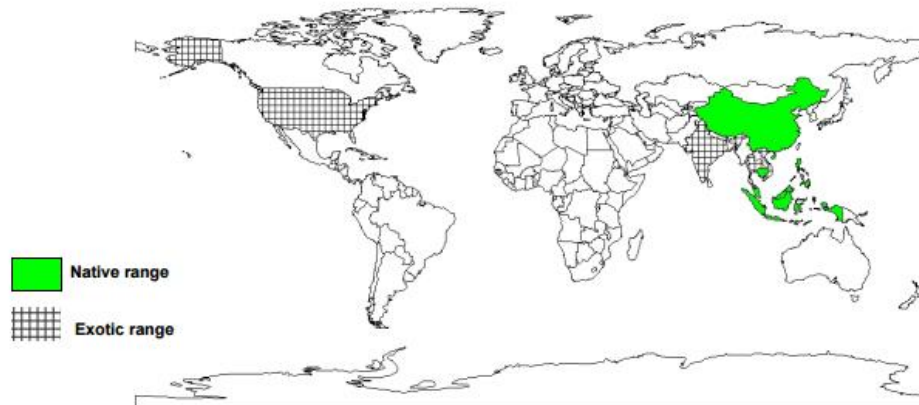
Biji dibalut oleh daging buah, biasanya terdapat dalam 1 sampai 3 segmen daging buah, berwarna hijau, panjang 2 sampai dengan 2,5 cm dan lebar 1,25 sampai dengan 2 cm (Orwa *et al.*, 2009).

2.2. Nama Lokal *Lansium domesticum* Corr.

Nama lokal *Lansium domesticum* Corr. di beberapa negara seperti di Burma biasa dikenal dengan nama duku dan langsak. Masyarakat Inggris biasa mengenalnya dengan nama langsung dan duku. Masyarakat Filipina biasa mengenalnya dengan nama lanzone, lanzon, lansones, lansone, dan buahan. Masyarakat Indonesia biasa mengenalnya dengan nama duku, kokosan, dan langsung. Masyarakat Malaysia biasa mengenalnya dengan nama langseh, langsep, dan lansa. Masyarakat Thailand biasa mengenalnya dengan nama duku, longkong, dan langsung. Di Vietnam biasa dikenal dengan nama bòn-bon (Orwa *et al.*, 2009).

2.3. Distribusi Duku (*Lansium domesticum* Corr.)

Lansium domesticum Corr. merupakan tanaman yang berasal dari Cina, Filipina, Indonesia, Kamboja, Malaysia. Tanaman ini menyebar ke wilayah Kuba, Honduras, India, Puerto Rico, Suriname, Thailand, Trinidad and Tobago, Amerika Serikat, dan Vietnam (Orwa *et al.*, 2009). Peta penyebaran *Lansium domesticum* Corr. dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 2.5. Peta penyebaran *Lansium domesticum* Corr.

Penyebaran duku di wilayah Komering terdapat hampir semua daerah yang dilewati aliran sungai Komering. Penyebaran duku di Kabupaten Ogan Komering Ilir, kecamatan yang banyak terdapat tanaman duku yaitu Kecamatan Sirah Pulau Padang dan Pampangan. Penyebaran duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur terdapat di Kecamatan Cempaka, Madang Suku I, Madang Suku II, dan Semendawai Barat. Penyebaran duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan terdapat di Kecamatan Buay Rawan dan kecamatan Muara Dua. Penyebaran duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu terdapat di Kecamatan Baturaja Timur, Baturaja Barat, dan Peninjauan.

Selain terdapat di wilayah Komering, duku di wilayah Provinsi Sumatera Selatan terdapat juga di Kabupaten Muara Enim, Kabupaten Musi Banyuasin, Kabupaten Lahat, Kabupaten Banyuasin, Kabupaten Empat Lawang, Kabupaten Ogan Ilir, Lubuk Linggau, Pagar Alam, Prabumulih, dan Palembang (Katalog BPS Sumsel, 2015).

2.4. Syarat Tumbuh Duku (*Lansium domesticum* Corr.)

Tanaman duku (*Lansium domesticum* Corr.) dapat tumbuh subur pada daerah dengan suhu rata-rata 19 °C dengan nilai pH 6 sampai dengan 7 (Prihatman, 2000), suhu udara yang baik bagi pertumbuhan tunas duku yaitu berkisar 19 °C sampai dengan 24 °C (Lizawati *et al.*, 2013). Tanaman duku dapat tumbuh optimal di daerah yang kecepatan anginnya rendah, curah hujan tinggi (1500-2500 mm/tahun), kelembapan udara tinggi, intensitas cahaya matahari yang tinggi, tidak tergenang air, dan ketinggian tidak lebih dari 650 mdpl (Mayanti, 2009), tekstur tanah dan kandungan haranya (Salim *et al.*, 2016).

Suhu udara dan curah hujan diwilayah Komerling seperti pada Kabupaten Ogan Komerling Ilir suhu udara rata-rata harian 27,8 °C dan curah hujan rata-rata pertahun 290,9 mm³, sedangkan pada Kabupaten Ogan Komerling Ulu Timur curah hujan rata-rata pertahun 224,17 mm³ dan pada Kabupaten Ogan Komerling Ulu Timur curah hujan rata-rata pertahun 258,69 mm³. Faktor mikro iklim yang berbeda pada wilayah Komerling dengan tempat tumbuh tanaman Duku di wilayah lainnya, tentunya hal ini menyebabkan adanya perbedaan adaptasi tanaman duku di wilayah Komerling dengan tanaman duku di wilayah lainnya.

Perbedaan faktor mikro iklim tentunya dapat membuat terjadinya perbedaan musim panen tanaman duku di wilayah Komerling dengan panen tanaman duku di wilayah lainnya. Perbedaan faktor mikro iklim ini juga dapat membuat perbedaan morfologi tanaman duku di wilayah Komerling dengan tanaman duku di wilayah lainnya.

2.5. Pembudiyaaan Duku (*Lansium domesticum* Corr.)

Cara pembudidayaan tanaman duku (*Lansium domesticum* Corr.) menurut Edison dan Catur (2012) dalam UPTD MAYORA yaitu:

1. Pembenihan

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas tentulah harus menggunakan benih yang bersertifikat dan telah diuji. Pembenihan duku dapat dilakukan secara generatif dan vegetatif. Secara generatif tanaman duku berasal dari biji duku sedangkan secara vegetatif bibit didapat dengan cara cangkok dan sambung pucuk

2. Persiapan tanam dan pengolahan tanam

Persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan tanaman yang berada disekitar daerah pertanaman tanaman duku dan dilakukan pengapuran jika tanah pada lahan tersebut bersifat masam.

3. Teknik penanaman

Pembuatan lubang tanam kira-kira berukuran sekitar 50 x 50 x 50 cm. Jarak tanam sekitar 8 x 8 dan 2 minggu sebelum ditanam diberikan pupuk kandang sebanyak 10 kg/lubang. Penanaman dilakukan dengan cara merobek polibag bibit duku diusahakan tidak merusak akar tanamannya.

4. Pemeliharaan

a. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada area sekitar tanaman duku dan dilakukan dengan pemupukan.

b. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan membenamkan melingkar dibawah tajuk dan pemberian pupuk setiap tiap 4 bulan. Dosis pupuk diberikan berbeda beda sesuai umur tanamannya:

Tahun ke 2 dan 3 = 100 g Urea, 50 g TSP dan 50 g KCl

Tahun ke 4-6 = 150 g Urea, 100g TSP dan 100 g KCl

Tahun ke 7-10 = 150 g Urea, 150g TSP dan 150 g KCl

c. Pengairan

Pengairan dilakukan jika mengalami musim kemarau lebih dari 3 bulan

Menurut Prihatman (2000), cara pembudidayaan tanaman duku (*Lansium domesticum* Corr.) yaitu:

1. Pembibitan

1. Persyaratan Benih

Kualitas bibit tanaman duku yang akan ditanam sangat menentukan produksiduku. Oleh sebab itu bibit duku harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- a. bebas dari hama dan penyakit
- b. bibit mempunyai sifat genjah

- c. tingkat keseragaman penampakan fisik seperti warna, bentuk dan ukuran lebih seragam dari bibit lain yang sejenis
- d. bibit cepat tumbuh.

2. Penyiapan Benih

Perbanyakan dan penanaman duku umumnya masih diperbanyak dengan benih atau dari semai yang tumbuh spontan di bawah pohonnya, kemudian dipelihara dalam pot sampai tinggi hampir 1 meter dan sudah dapat ditanam di lapangan. Sehingga tingkat keberhasilan perbanyakan generatif cukup tinggi walaupun memerlukan waktu yang relatif lama. Daya perkecambahan dan daya tahan semai akan lebih baik sejalan dengan ukuran benih dan hanya benih-benih yang berukuran besar yang hendaknya digunakan dalam usaha pembibitan. Pertumbuhan awal semai itu lambat sekali, dengan pemilihan yang intensif diperlukan waktu 10–18 bulan agar batang duku berdiameter sebesar pensil, yaitu ukuran yang cocok untuk usaha penyambungan atau penanaman di lapangan, tetapi di kebanyakan pembibitan untuk sampai pada ukuran tersebut diperlukan waktu 2 kali lebih lama. Perbanyakan dengan stek dimungkinkan dengan menggunakan kayu yang masih hijau, namun memerlukan perawatan yang teliti. Terkadang cabang yang besar dicangkok, sebab pohon yang diperbanyak dengan cangkokan ini dapat berbuah setelah beberapa tahun saja, tetapi kematian setelah cangkokan dipisahkan dari pohon induknya cenderung tinggi persentasenya.

3. Teknik Penyemaian Benih

Waktu penyemaian benih sebaiknya pada musim hujan agar diperoleh keadaan yang selalu lembab dan basah. Cara pembuatan media penyemaian dapat berupa tanah yang subur/campuran tanah dan pupuk organik (pupuk kandang atau kompos) dengan perbandingan sama (1:1). Jika perlu media tanam dapat ditambahkan sedikit pasir. Tempat persemaian bisa berupa bedengan, keranjang/kantong plastik atau polybag. Tetapi sebaiknya tempat untuk persemaian menggunakan kantong plastik agar mempermudah dalam proses pemindahan bibit.

4. Pemeliharaan Pembibitan/Penyemaian

Bibit duku tidak memerlukan perawatan khusus kecuali pemberian air yang cukup terutama pada musim kemarau. Selama 2 atau 3 minggu sejak bibit duku ditanam perlu dilakukan penyiraman dua kali setiap hari yaitu pagi dan sore hari, terutama pada saat tidak turun hujan. Selanjutnya cukup disiram satu kali setiap hari. Kalau pertumbuhannya sudah benar-benar kokoh, penyiraman cukup dilakukan penyiraman secukupnya jika media penyemaian kering. Penyulaman pada bibit diperlukan jika ada bibit yang mati maupun bibit yang pertumbuhannya terhambat. Rumput liar yang mengganggu pertumbuhan bibit juga harus dihilangkan. Untuk meningkatkan pertumbuhan bibit perlu diberi pupuk baik pupuk organik berupa pupuk kandang dan kompos maupun pupuk anorganik berupa pupuk TSP dan ZK sesuai dengan dosis dan kadar yang dianjurkan.

5. Pemindahan Bibit

Umur bibit yang siap tanam adalah sekitar 2-3 bulan dengan tinggi bibit 30-40 cm. Kegiatan pemindahan bibit harus memperhatikan kondisi fisik bibit waktu yang tepat

6. Pengolahan Media Tanam

1. Persiapan

Sebelum dilakukan pengolahan lahan perlu diketahui terlebih dahulu tingkat pH tanah yang sesuai untuk tanaman duku, yaitu sebesar 6-7. Selain itu kondisi tanah yang akan diolah juga harus sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman duku yaitu tanah yang mengandung banyak bahan organik serta aerasi tanah yang baik.

2. Pembukaan Lahan

Kegiatan pembukaan lahan dapat dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti traktor maupun cangkul. Pembukaan lahan sebaiknya dilakukan pada waktu musim kering agar pada awal waktu musim hujan kegiatan penanaman dapat dilakukan segera.

3. Pembentukan Bedengan

Pembentukan bedengan tidak terlalu diperlukan dalam pengolahan lahan untuk tanaman duku, sehingga bedengan jarang dijumpai pada lahan tanaman duku.

4. Pengapuran

Kegiatan pengapuran sangat diperlukan jika kondisi pH tanah tidak sesuai dengan persyaratan pH tanah untuk tanaman duku. Cara pengapuran dapat dilakukan dengan penyiraman di sekitar tanaman duku. Jumlah dan dosis pengapuran harus sesuai dengan kadar yang dianjurkan.

7. Teknik Penanaman

1. Penentuan Pola Tanam

Pohon duku umumnya di tanam di pekarangan, tetapi sering pula ditanam tumpang sari di bawah pohon kelapa (di Filipina) atau ditumpang sarikan dengan tanaman lain seperti pohon manggis dan durian (di Indonesia dan Thailand). Jarak tanam yang dianjurkan sangat bervariasi dari jarak 8x8 m (kira-kira 150 pohon/ha di Philipina) sampai jarak 12x12 m untuk tipe longkong yang tajuknya memencar di Thailand bagian selatan (50-60 pohon/hektar). Jarak tanam ini ditentukan dengan memperhatikan adanya pohon-pohon pendampingnya. Variasi jarak tanam yang lain adalah ukuran 7x8 m, 8x9 m, 9x9 m, 9x10 m. Namun hal yang perlu diperhatikan adalah jarak tanam harus cukup lebar, karena jika tanamannya sudah dewasa tajuknya membutuhkan ruangan yang cukup luas. Salah satu variasi tersebut dapat diterapkan tergantung kondisi tanah terutama tingkat kesuburannya. Seandainya diterapkan jarak tanam 10x10 m, berarti untuk lahan yang luasnya satu hektar akan dapat ditanami bibit duku sebanyak 100 pohon.

2. Pembuatan Lubang Tanam

Setelah jarak tanam ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan lubang tanam. Waktu yang terbaik untuk membuat lubang tanam adalah sekitar 1-2 bulan sebelum penanaman bibit. Lubang tanam minimal yang dibuat adalah berukuran 0,6 x 0,6 x 0,6 meter. Namun akan lebih baik apabila ukurannya lebih besar yaitu 0,8 x 0,8 x 0,7 meter. Jika bibit duku yang akan ditanam berakar panjang (bibit dari biji), maka lubang yang dibuat harus lebih dalam. Tetapi jika bibit duku berakar pendek (bibit hasil cangkok), penggalian lubang diusahakan lebih lebar dan lebih luas.

3. Cara Penanaman

Penanaman bibit duku sebaiknya menunggu sampai tanah galian memadat atau tampak turun dari permukaan tanah sekitarnya. Sebelum penanaman dilakukan, maka tanah pada lubang tanam digali terlebih dahulu dengan ukuran kira-kira sebesar kantung yang dibuat untuk membungkus bibit. Setelah itu pembungkus bibit dibuka dan tanaman dimasukkan dalam lubang tanam. Hal yang perlu diperhatikan adalah posisi akar tidak boleh terbelit sehingga nantinya tidak mengganggu proses pertumbuhan. Pada saat penanaman bibit, kondisi tanah harus basah/disiram dahulu. Penanaman bibit duku jangan terlalu dangkal. Selain itu permukaan tanah yang dibawa oleh bibit dari kantung pembungkus harus tetap terlihat. Setelah bibit tanam, maka tanah yang ada disekitarnya dipadatkan dan disiram dengan air secukupnya. Disekitar permukaan atas lubang tanam dapat diberi bonggol pisang, jerami, atau rumput-rumputan kering untuk menjaga kelembaban dan menghindari pengerasan tanah.

8. Pemeliharaan Tanaman

1. Penjarangan dan Penyulaman

Kegiatan penjarangan pada dasarnya adalah untuk mengurangi persaingan antara tanaman pokok (tanaman duku) dan tanaman lain (tanaman pelindung). Persaingan yang terjadi adalah untuk mendapatkan unsur hara, air, sinar matahari, dan ruang tumbuh. Tanaman selain duku yang dijarangi sebaiknya merupakan tanaman yang memang tidak dikehendaki dan mengganggu pertumbuhan tanaman duku. Penyulaman tanaman duku juga perlu dilakukan jika ada tanaman duku yang mati. Tumbuhan liar atau gulma juga harus dibersihkan secara rutin. Radius 1-2 meter dari tanaman duku harus bersih.

2. Penyiangan

Kegiatan penyiangan diperlukan untuk menghilangkan rumput dan herba kecil yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman duku. Penyiangan dapat dilakukan dengan tangan maupun dengan bantuan beberapa alat pertaniannya lainnya.

3. Pemupukan

Pemupukan sangat diperlukan untuk meningkatkan ketersediaan hara tanah. Meskipun tidak ada pedoman baku untuk pemupukan duku, tetapi agar tidak

membbingungkan dapat menggunakan patokan sebagai berikut:

- a. tahun kedua dan ketiga untuk setiap pohon duku bisa diberikan pupuk 15-30 kg pupuk organik, urea 100 gram, TSP 50 gram dan ZK 20 gram.
- b. tahun keempat, kelima dan keenam, dosis pupuk dinaikan menjadi 25-40 kg pupuk organik, urea 150 gram, TSP 60 gram dan juga pupuk ZK sebanyak 40 gram.
- c. tahun-tahun berikutnya dosis pupuk dinaikkan lagi. Namun pemberian pupuk sebaiknya disesuaikan pula dengan tingkat pertumbuhan tanaman duku dan kesuburan tanah.

Pemupukan duku dilakukan dengan cara menggali tanah di sekitar tanaman duku sedalam 30-50 cm dengan lebar yang sama. Lubang pupuk tersebut dibuat melingkar yang letaknya tepat disekeliling tajuk tanaman.

4. Pengairan dan Penyiraman

Tanaman duku hanya memerlukan pemberian air yang cukup terutama pada musim kemarau. Selain itu juga tanaman duku sudah cukup kuat dan kokoh maka penyiraman dilakukan seperlunya saja. Di sekitar lubang tanam sebaiknya dibuat saluran air untuk mencegah air yang tergenang baik yang berasal dari hujan maupun air penyiraman.

Beberapa faktor yang dapat menghambat pertumbuhan bibit duku yaitu faktor senyawa yang terkandung didalam bibit duku (*Lansium domesticum* Corr.). Menurut Irianto (2012), lambatnya pertumbuhan bibit duku disinyalir banyaknya kandungan senyawa-senyawa inhibitor yang terdapat didalam tubuh bibit tersebut. Menurut Mayanti (2009), sebagian besar tanaman Meliaceae (termasuk duku) mengandung senyawa terpenoid, baik pada bagian daun, batang, buah dan biji. Tiap-tiap bagian tanaman duku memiliki kadar senyawa yang berbeda-beda, misalnya didalam biji mengandung alkaloid yang menyebabkan rasanya sangat pahit, pada kulit buah duku mengandung resin, dan terpenoid, sedangkan pada kulit batang banyak mengandung tanin.

Menurut Irianto (2012), Senyawa-senyawa tersebut memiliki potensi sebagai penghambat pertumbuhan bibit duku. Oleh karena itu sebagian dari para peneliti mulai melakukan perkecambahan dan pembibitan duku menggunakan zat

perangsang tumbuh. Berdasarkan penelitian Prassetio *et al.* (2015), pemberian zat perangsang tumbuh auksin dan sitokinin pada eksplan duku juga didapatkan hasil tidak terbentuknya kalus pada inplan tanaman yang artinya penambahan zat perangsang tumbuhan ini belum mampu untuk mempercepat pertumbuhan duku.

2.6. Produksi Duku Komerling (*Lansium domesticum* Corr.)

Produksi duku di wilayah Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2014 yaitu 104.567 kuintal (Katalog BPS Sumsel, 2015). Berdasarkan Katalog BPS OKI (2017), produksi duku di Kabupaten Ogan Komerling Ilir pada tahun 2016 sebesar 5.814 ton. Produksi duku di Kabupaten Ogan Komerling Ulu Timur berdasarkan data Katalog BPS OKU Timur (2017), pada tahun 2016 produksi duku sebesar 2.045,5 ton. Produksi duku di Kabupaten Ogan Komerling Ulu Selatan berdasarkan data Katalog BPS OKU Selatan (2017), pada tahun 2016 produksi duku sebesar 695.333 kuintal. Sedangkan untuk data produksi duku pada Kabupaten Ogan Komerling Ulu pada tahun 2014 yaitu 48.143 kuintal (Katalog BPS Sumsel, 2015).

Data yang tersedia pada katalog BPS Sumsel dengan data tersedia pada katalog BPS Kabupaten OKI, OKU Timur, dan OKU Selatan jumlah produksi duku yang ditotal tidak sama dengan, hal ini tentunya membuat data produksi duku komering belum ada yang pasti. Selain itu juga, data yang tersedia katalog BPS pada Kabupaten OKI, OKU Timur, dan OKU Selatan tentunya masih juga belum 100 % mencatat data produksi duku komering pertahunnya.

Hasil Panen buah duku agak bervariasi. Suatu kecenderungan adanya 2 kali berbuah telah dilaporkan di Filipina. Pohon duku yang berumur 10 tahun dapat menghasilkan 40-50 kg, buah duku meningkat menjadi 80–150 kg pada umur pohon 30 tahun, hasil maksimumnya menurut laporan yang ada mencapai 300 kg per pohon. Angka-angka mengenai luasan lahan dan produksi tersebut di atas jika dihitung menjadi hasil rata-rata akan diperoleh angka 2,5 ton per hektar untuk negara Filipina dibandingkan dengan 3,6 ton per hektar untuk langsung dan 5,6 ton per hektar untuk duku di Thailand (Prihatman, 2000).

BAB 3

POTENSI DUKU KOMERING

3.1. Bahan Obat Tradisional

Masyarakat Komering biasa menjadikan tanaman duku sebagai obat. Bagian-bagian tanaman duku yang sering dijadikan obat yaitu kulit batang, biji, kulit buah, dan daun. Pemanfaatan kulih batang duku bisanya dengan merebus kulit batang duku dalam air secukupnya, air dari hasil rebusan kulit batang duku ini dipercaya dapat menyembuhkan beberapa penyakit seperti sakit kuning. Pemanfaatan biji duku dengan menghancurkan biji duku dengan gigi kemudian mengunyahnya, rasa pahit dari biji duku dipercaya dapat menyembuhkan berbagai penyakit.

Kulit buah duku biasa digunakan masyarakat komering sebagai obat nyamuk bakar. Kulit buah duku yang sudah kering setelah dijemur kemudian dibakar untuk mengusir nyamuk, asap yang dihasilkan dari pembakaran kulit buah duku ini memiliki aroma yang khas. Pemanfaatan daun duku bisanya digunakan untuk mengobati benjol pada tumbuh, penggunaannya yaitu dengan cara menghanyutkan daun duku diatas api sampai daun sedikit layu kemudian diusapkan daun duku kepermukaan tumbuh yang mengalami benjolan. Setelah beberapa menit diusapkan daun duku pada bagian duku yang mengalami benjolan, perlahan bejolan mulai mengempis dan hilang.

Berdasarkan penelitian Norhayati *et al.* (2016), ekstrak buah duku dapat meningkatkan pertumbuhan bakteri *Bifidobacterial longun* dan *Bifidobacterial breve*, kedua bakteri ini bermanfaat bagi manusia yaitu membantu usus mencerna susu. Menurut Salim *et al.* (2016), kulit buah duku menghasilkan rendemen ekstrak yang cukup tinggi yakni berkisar antara 17 sampai dengan 25 persen yang memungkinkan banyaknya terkandung senyawa-senyawa kimia yang berfotensi sebagai simplisia.

Menurut Potoh *et al.* (2015), dalam buah duku terkandung asam malik, asam askorbik, asam sitrik, dan asam pirodlutamik. Menurut Khalili *et al.* (2017),

ekstrak buah duku yang ditambah dengan etanol, metanol, dan etil asetat dapat menghambat pertumbuhan kanker usus besar. Ekstrak biji duku dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* (Ni'mah et al., 2014).

3.2. Kayu Bakar

Batang duku yang sudah mati biasanya digunakan masyarakat sebagai kayu bakar. Penggunaan kayu ini bakar ini dapat menghemat sumber bahan bakar fosil disektor rumah tangga, walaupun emisi dari pembakaran kayu duku ini cukup tinggi dibanding dengan gas alam. Keunggulan dari penggunaan kayu bakar dalam memasak yaitu nyala apinya lebih panas dari pada menggunakan minyak tanah dan gas bumi dengan skala perbandingan yang sama. Penggunaan kayu bakar ini selain salah satu bentuk pemanfaatan hasil alam juga sebagai salah satu bentuk penghematan ekonomi.

Nilai ekonomi kayu bayar yang tidak terlalu tinggi tentunya harus ada bentuk pengolahan dari kayu bakar ini agar memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomi dari kayu bakar yaitu dengan mengolah kayu bakar menjadi arang. Selain itu kebutuhan arang di tingkat pasar masih cukup tinggi, hal ini dapat menjadi faktor pendorong dalam meningkatkan nilai ekonomi kayu bakar dan daya jualnya di tingkat pasaran.

3.3. Pendorong Ekonomi Wilayah

Perkebunan duku salah satu mata pencarian masyarakat di wilayah komering, walaupun duku termasuk dalam tanaman musiman yang berbuahnya hanya satu kali dalam setahun hal ini masih tetap membuat perkebunan duku menjadi pendorong ekonomi wilayah. Saat musim panen duku harga duku berkisar Rp 7.000-8.000 /kg. Berdasarkan Katalog BPS OKI (2017), produksi duku di Kabupaten Ogan Komering Ilir pada tahun 2016 sebesar 5.814 ton. Produksi duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur berdasarkan data Katalog BPS OKU Timur (2017), pada tahun 2016 produksi duku sebesar 2.045,5 ton. Produksi duku di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan berdasarkan data Katalog BPS OKU Selatan (2017), pada tahun 2016 produksi duku sebesar 695.333 kuintal.

Sedangkan untuk data produksi duku pada Kabupaten Ogan Komering Ulu pada tahun 2014 yaitu 48.143 kuintal (Katalog BPS Sumsel, 2015).

Berdasarkan data di atas, total keseluruhan produksi tanaman duku di wilayah komering yaitu 8.603 ton. Dengan harga jual duku Rp 7.000/ kg maka pemasukan pendapatan untuk wilayah komering sebesar Rp 60.221.000.000 /tahun. Tentunya pemasukan dana tersebut sangat besar untuk wilayah komering. Perlu adanya kebijakan dari pemerintah dalam upaya membantu masyarakat untuk meningkatkan produksi panen duku setiap tahunnya. Kebijakan tersebut antara lain pemberian pupuk bersubsidi kepada masyarakat dan membantu dalam pendistribusian produksi hasil panen duku.

BAB 4

UPAYA PENGEMBANGAN DUKU KOMERING

4.1. Kawasan Ekowisata

Salah bentuk pengembangan duku komering yaitu dengan menjadikan kawasan ini sebagai kawasan ekowisata. Ekowisata menurut The Ecotourism Society (1990) sebagai berikut: Ekowisata adalah suatu bentuk perjalanan wisata ke area alami yang dilakukan dengan tujuan mengkonservasi lingkungan dan melestarikan kehidupan dan kesejahteraan penduduk setempat.

Adanya kawasan ekowisata duku di wilayah Komerling tentunya ini dapat meningkatkan perekonomian masyarakat di daerah tersebut. Selain itu, dengan adanya kegiatan ekowisata tentunya banyak masukan dari wisatawan yang merupakan orang yang berpendidikan. Masukan-masukan ini tentunya sangat membantu dalam pembudayaan duku di wilayah Komerling.

Ekowisata pendekatan dilakukan dengan bentuk wisata yang dikelola secara konservasi. Apabila ekowisata pengelolaan alam dan budaya masyarakat yang menjamin kelestarian dan kesejahteraan, sementara konservasi merupakan upaya menjaga kelangsungan pemanfaatan sumberdaya alam untuk waktu kini dan masa mendatang. Sementara itu destinasi yang diminati wisatawan ekotour adalah daerah alami. Kawasan konservasi sebagai obyek daya tarik wisata dapat berupa Taman Nasional, Taman Hutan Raya, Cagar Alam, Suaka Margasatwa, Taman Wisata dan Taman Buru. Tetapi kawasan hutan yang lain seperti hutan lindung dan hutan produksi bila memiliki obyek alam sebagai daya tarik ekowisata dapat dipergunakan pula untuk pengembangan ekowisata. Area alami suatu ekosistem sungai, danau, rawa, gambut, di daerah hulu atau muara sungai dapat pula dipergunakan untuk ekowisata (Fandeli dan Mukhlison, 2000).

Selanjutnya pendekatan ekowisata menurut Fandeli dan Mukhlison (2000) harus dilaksanakan adalah tetap menjaga area tersebut tetap lestari sebagai areal

alam. Pendekatan lain bahwa ekowisata harus dapat menjamin kelestarian lingkungan. Di dalam pemanfaatan areal alam untuk ekowisata mempergunakan pendekatan pelestarian dan pemanfaatan. Kedua pendekatan ini dilaksanakan dengan menitikberatkan pelestarian dibanding pemanfaatan. Pendekatan ini jangan justru dibalik. Kemudian pendekatan lainnya adalah pendekatan pada keberpihakan kepada masyarakat setempat agar mampu mempertahankan budaya lokal dan sekaligus meningkatkan kesejahteraannya.

Konsep pengembangan ekowisata dilaksanakan dengan cara pengembangan pariwisata pada umumnya. Ada dua aspek yang perlu dipikirkan. Pertama, aspek destinasi, kemudian kedua adalah aspek market. Untuk pengembangan ekowisata dilaksanakan dengan konsep product driven. Meskipun aspek market perlu dipertimbangkan namun macam, sifat dan perilaku obyek dan daya tarik wisata alam dan budaya diusahakan untuk menjaga kelestarian dan keberadaannya. Pada hakekatnya ekowisata yang melestarikan dan memanfaatkan alam dan budaya masyarakat, jauh lebih ketat dibanding dengan hanya keberlanjutan. Pembangunan ekowisata berwawasan lingkungan jauh lebih terjamin hasilnya dalam melestarikan alam dibanding dengan keberlanjutan pembangunan (Fandeli dan Mukhlison, 2000).

4.2. Perkebunan Modern

Upaya pengembangan duku komering selanjutnya yaitu dengan menerapkan konsep perkebunan modern pada perkebunan duku di wilayah Komerling dalam upaya meningkatkan produksi duku setiap tahunnya dan tetang mempertahankan kelestarian lingkungan. Untuk menerapkan ini masyarakatkan membutuhkan bantuan ilmuwan yang ahli dibidang ini, selain itu juga pemerintah dapat menjadi inisiator dalam mewujudkan perkebunan duku modern di wilayah Komerling ini yaitu dengan memfasilitasi peralatan kebun yang modern untuk masyarakat.

Salah satu terobosan yang harus ada pada sistem perkebunan duku modern yaitu perubahan dalam cara penen duku yang konvensional menuju modern. Cara panen duku yang konvensional yaitu dengan memanjat pohon duku untuk mengambil buahnya, cara ini tentunya sangat beresiko bagi pemanjatnya. Cidera pata tulang dan kehilangan nyawa menjadi resiko bagi pemanjat bila terjatu. Perlu

ada terobosan baru dalam cara panen duku untuk meminimalisir dampak ini. Kita harus mencontoh cara panen perkebunan di negara luar yang menggunakan teknologi dalam memanen hasil perkebunan.

Sistem pengairan perkebunan juga perlu diterapkan untuk menuju perkebunan duku yang modern. Sistem pengairan ini penting untuk memastikan kebutuhan air tanaman duku terpenuhi. Pada musim kemarau sistem pengairan ini sangat penting disaat jumlah air tanah yang tersedia menjadi lebih sedikit dari pada di musim hujan.

Menurut Sumarno, pertanian modern ekologis-konservatif adalah usaha pertanian yang mengintegrasikan teknologi produksi maju yang produktif-efisien, dengan tindakan pelestarian lingkungan dan mutu sumber daya lahan, sehingga sistem produksi berkelanjutan. Pertanian modern pada dasarnya adalah usaha pertanian yang menerapkan teknologi terbaru yang sesuai dengan kondisi agroekologi dan sosial ekonomi petaniannya. Teknologi terbaru tersebut dapat berupa alat-alat mesin pertanian, sarana dan prasarana usahatani, dan pengelolaan usahatani. Dalam penerapan teknologi modern di Indonesia, aspek yang terkait dengan pelestarian lingkungan dan sumber daya lahan pada umumnya belum diperhatikan. Oleh karena itu, untuk memperoleh kelestarian lingkungan dan sistem produksi yang berkelanjutan, pertanian modern di Indonesia perlu dilengkapi dengan tindakan pelestarian lingkungan dan mutu lahan.

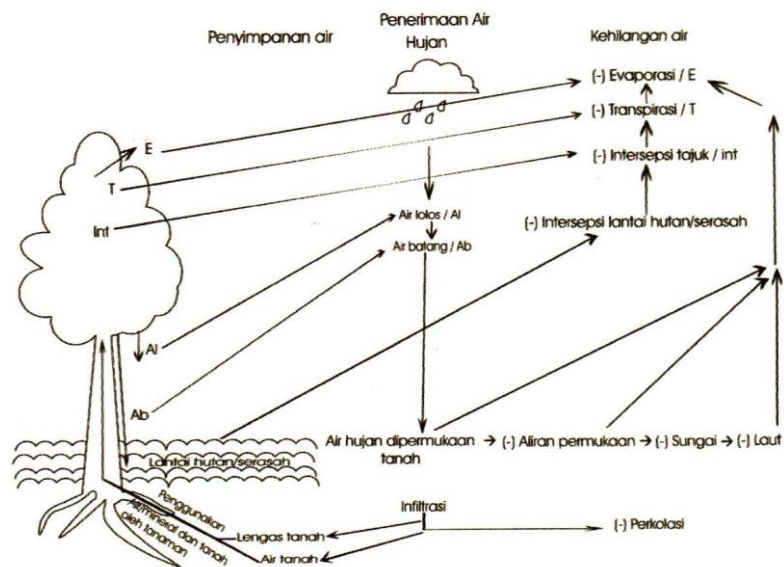
Lebih lanjut Sumarno menyebutkan beberapa tindakan untuk pemeliharaan mutu lahan, justru telah dilakukan pada usaha pertanian tradisional sebelum terjadi adopsi teknologi revolusi hijau, seperti: rotasi tanaman, penanaman leguminosa yang kemudian ditanamkan ke dalam tanah, penggunaan pupuk kandang dan kompos. Dengan diadopsinya teknologi revolusi hijau, yang lebih mengandalkan pada pupuk anorganik dan penanaman varietas unggul umur genjah, praktek yang bermanfaat bagi pelestarian mutu sumber daya lahan tersebut ditinggalkan oleh petani.

BAB 5

PERANAN DUKU KOMERING TERHADAP LINGKUNGAN

5.1. Kontrol Air Tanah

Akar tanaman duku mendukung untuk menahan air hujan pada sikitar perakarannya. Hai ini tentunya sangat bagik untk ketersediaan air tanah bagi lingkungan sekitar. Menurut Junaidi dan Surya (2011), hutan memiliki peran dalam mengatur tata air dan mencegah sedimentasi pada sungai. Konversi hutan menjadi lahan perkebunan dapat menurunkan aliran dasar air pada sungai.



Gambar 5.1. Proses penerimaan, kehilangan, dan penyimpanan air oleh adanya Tanaman (Sumber: Pudjiharta, 2008)

Menurut Pudjiharta (2008), pengaruh luas atau tidak luasnya tanaman, jenis dan kerapatan tanaman serta umur tanaman mempengaruhi ketersediaan air. Tanaman yang luas akan lebih nyata pengaruhnya terhadap ketersediaan air daripada tanaman yang sempit (sedikit), umur tanaman yang lebih tua akan lebih nyata pengaruhnya daripada tanaman umur muda terhadap ketersediaan air.

Demikian juga jenis tanaman, karena jenis pohon mempengaruhi nilai intersepsi, air lolos, dan aliran batang serta evapotranspirasi. Adanya tanaman hutan yang luas dan kerapatan normal akan mempertinggi kemampuan hutan dalam mencegah (*inter-ception*) air hujan oleh penambahan tajuk hutan, sehingga jumlah air hujan yang akan diterima oleh permukaan lahan berkurang, karena kenaikan pencegahan oleh tajuk.

Menurut Factsheet (2013), Hutan berperan sebagai spons raksasa, menyerap air hujan selama musim penghujan dan perlahan-lahan melepaskannya selama musim kering. Hutan menyediakan sistem infiltrasi alami dan penyimpanan yang memasok sekitar 75 persen air yang dapat digunakan secara global. Perakaran pohon dan serasah dedaunan menciptakan kondisi yang mendorong infiltrasi air hujan ke dalam tanah dan kemudian ke dalam air tanah, menyediakan pasokan air selama masa-masa kering.

Selain itu tanaman duku juga memiliki adaptasi untuk menghemat air tanah di musim kemarau yaitu dengan menggugurkan beberapa daunnya untuk mengurangi penguapan air dari proses transpirasi. Cara ini merupakan salah satu bentuk adaptasi tanaman duku untuk bertahan hidup dari cekaman kekurangan air pada lingkungan tumbuhnya.

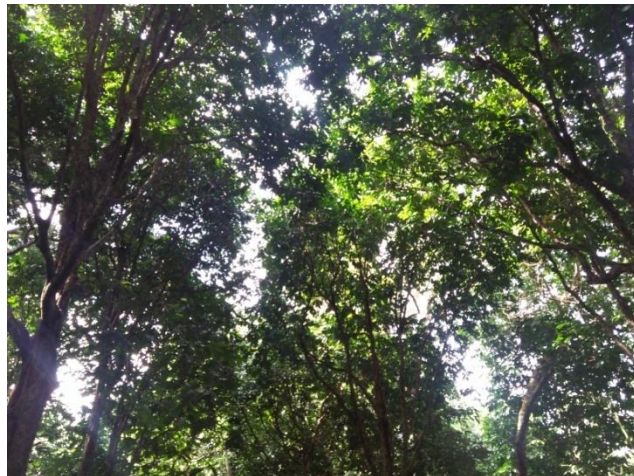
Menurut Kunert (2010), pengaruh musim dan tingkat keanekaragaman tanaman pada suatu wilayah dapat mempengaruhi transpirasi tanaman pada wilayah tersebut. Transpirasi tanaman akan lebih besar terjadi pada tanaman yang ditanam secara multikultur dibanding dengan tanaman yang ditanam secara monokultur, perbedaan ini dikarenakan kanopi yang tidak merata pada tanaman yang ditanam secara multikultur. Tanaman yang ditanam secara monokultur cenderung lebih menghemat air tanah dibandingkan tanaman yang ditanam secara multikultur.

Menurut Song dan Banyo (2011) dalam Felania (2017), respons tanaman yang mengalami kekurangan air dapat merupakan perubahan di tingkat selular dan molekular yang ditunjukkan dengan penurunan laju pertumbuhan, berkurangnya luas daun dan peningkatan rasio akar: tajuk. Respons lain tanaman terhadap kekurangan air pada umumnya ditunjukkan dengan penurunan konsentrasi klorofil daun. Penurunan kandungan klorofil pada saat tanaman kekurangan air berkaitan

dengan aktivitas perangkat fotosintesis. Dua macam respons tanaman yang dapat memperbaiki status jika mengalami kekeringan adalah mengubah distribusi asimilat baru dan mengatur derajat pembukaan stomata. Perubahan distribusi asimilat baru akan mendukung pertumbuhan akar daripada tajuk, sehingga dapat meningkatkan kapasitas akar menyerap air serta menghambat pertumbuhan tajuk untuk mengurangi transpirasi. Pengaturan derajat pembukaan stomata akan menghambat hilangnya air melalui transpirasi.

5.2. Pengatur Suhu Tanah

Kanopi yang terbentuk dari tanaman duku cukup rimbun yang menyebabkan suhu dibawahnya menjadi lebih dingin daripada suhu yang tempat yang tidak terlindungi oleh kanopi tanaman duku ini. Hal ini juga membuat suhu tanah akan menjadi lebih rendah di banding suhu tanah yang tidak terlindungi kanopi tanaman duku. Suhu tanah yang rendah tentunya membuat tanah menjadi lebih lembab yang secara tidak langsung akan menghemat air tanah dengan meminimalisir evaporasi yang terjadi dengan mebayangi permukaan tanah dengan kanopi tanaman duku.



Gambar 5.2. Kanopi yang terbentuk dari kumpulan tanaman duku

Kanopi tanaman duku yang membuat suhu dibawahnya menjadi rendah, ini dapat membantu pertumbuhan vegetasi-vegetasi tingkat rendah yang ada dibawahnya. Vegetasi tingkat rendah ini membantu melembabkan tanah pada lingkungan sekitar dengan menutupi permukaan tanah. Selain dengan mebayangi

permukaan tanah dengan kanopinya, tanaman duku juga menyerap energi panas yang dilepaskan Matahari untuk melakukan fotosintesis.



Gambar 5.3. Vegetasi tingkat bawah yang terbentuk dibawah kanopi tanaman duku

Dampak buruk dari kanopi tanaman duku yang terlalu rimbun tentunya berdampak terhadap laju fotosintesis dan serapan CO_2 pada vegetasi yang dibayangi oleh kanopi tanaman duku. Menurut Ceulmens dan Sauger (1991) dalam Hidayati *et al.* (2013), faktor abiotik seperti cahaya matahari, suhu, konsentrasi CO_2 , *vapour pressure deficit* dan status hara memiliki pengaruh yang besar terhadap fotosintesis atau serapan CO_2 , dan selanjutnya pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Kondisi lingkungan tumbuh yang dapat berakibat pada penurunan fotosintesis atau serapan CO_2 termasuk intensitas cahaya yang kurang, suhu dan ketersediaan hara yang rendah.

Peran lain vegetasi terhadap lingkungan menurut Smith *et al.* (2000) dalam Maridi *et al.* (2015), vegetasi berperan dalam penyimpanan dan daur nutrisi, penyimpanan karbon, purifikasi air; serta keseimbangan dan penyebaran komponen penting penyusun ekosistem seperti detritivor, polinator, parasit, dan predator. Perubahan vegetasi berpengaruh penting terhadap stabilitas, produktivitas, struktur trofik, serta perpindahan komponen ekosistem.

5.3. Habitat beberapa Serangga

Tanaman duku pada ekosistem alam dapat berperan sebagai habitat beberapa serangga seperti semut. Semut ini dapat ditemukan dengan mudah pada bagian batang tanaman. Beberapa dari jenis semut membuat sarang pada batang dan daun tanaman duku. Semut yang tinggal pada tanaman duku ini dapat berperan sebagai polinator yang membantu dalam penyerbukan bunga tanaman duku untuk terbentuknya buah. Menurut Abstar *et al.* (2013) dalam Sari *et al.* (2014), semut memiliki beberapa peranan diantaranya adalah sebagai penyerbuk, predator, hama, pengurai dan herbivora.



Gambar 5.4. Semut pada batang duku

Beberapa semut yang memiliki kebiasaan bersarang di kanopi tanaman seperti semut dari genus *Odontomachus*, *Solenopsis*, *Polyrachis*, *Camponotus* dan *Oecopylla* (Pierre dan Idris, 2013 dalam Sari *et al.*, 2014). Keberadaan semut pada tanaman duku ini tentunya dapat menjadi simbiosis yang menguntungkan antara semut dan tanaman duku.

Selain semut tanaman duku juga memiliki peran terhadap keberadaan kupu-kupu pada lingkungan sekitar. Hal ini di karenakan pengaruh tutupan kanopi dari tanaman duku. Menurut Rahayu dan Basukriadi (2012), kelimpahan individu dan kekayaan spesies kupu-kupu dipengaruhi oleh perbedaan tutupan kanopi tepian hutan dengan tutupan kanopi tengah hutan, intensitas sinar matahari yang masuk,

dan adanya tumbuhan semak dan perdu yang tumbuh di wilayah tersebut. Vegetasi merupakan sumber pakan dan tempat bernaung bagi spesies kupu-kupu.

5.4. Penyedia Sumber Makanan untuk Lingkungan Sekitar

Pada saat berbuah, tanaman duku dapat menjadi sumber makanan untuk fauna yang ada sekitarnya, berupa hewan seperti bajing, kelelawar, dan burung sangat menyukai buah duku ini. Bagi masyarakat sekitar tentunya dengan keberadaan bajing dan kelelawar ini dianggap sebagai hama yang dapat menurunkan produksi panen. Untuk mengatasi ini, masyarakat sekitar biasanya memasang jaring pada tanaman duku untuk mencegah kelelawar memakan buah duku. Sedangkan untuk mengatasi masalah bajing, masyarakat biasanya mengatasinya dengan cara meburuhnya dengan senapan untuk mengurangi populasinya.

Dalam fungsi ekologi, tentunya inilah peran dari tanaman duku terhadap ketersediaan sumber makanan untuk lingkungan sekitar. Selain itu juga kelelawar dan bajing memiliki fungsi yang penting bagi ekosistem. Bajing pada ekosistem dapat berperan dalam penyebaran biji. Menurut Meijaard *et al.* (2006), kelelawar merupakan spesies penyerbuk bagi pohon dan tanaman pangan, serta penyebar biji yang penting. Kelelawar yang memiliki fungsi ini termasuk dalam genus *Pteropus* dan *Cynopterus*.

Buah-buahan pada tumbuhan hutan yang dimakan oleh burung Menurut Nugroho *et al.* (2015) yaitu *Annona muricata* makanan burung kutilang, cucak hijau. *Antidesma bunius* makanan cucak hijau, kutilang emas, trocok. *Dysoxylum gaudichaudianu* makanan betet, pelatuk, cucuk. *Ficus benjamina* makanan cucak hijau, trucuk jenggot, katik. *Ficus ribes* makanan kutilang, cucak jenggot, trocokan, cucak hijau. *Mangifera indica* makanan cucak hijau. *Manilkara kauki* makanan kutilang. *Muntinga calabura* makanan cucak hijau, kepodang, kutilang. *Schleichera oleosa* makanan kutilang, cucak jenggot. *Syzygium cumini* makanan kutilang dan trocokan. *Syzygium densiflora* cucak hijau. *Syzygium polyanthum* cucak hijau, kutilang emas. *Syzygium samarangense* cucak hijau, kutilang.

Kebijakan pasca panen tanaman duku perlu dilakukan untuk menjamin ketersediaan sumber makanan untuk fauna sekitar. Kebijakan ini seperti

menyisahkan sedikit buah duku setelah panen untuk sumber makanan sekitar. Dengan kebijakan ini diharapkan dapat menjamin ketersediaan sumber makanan untuk fauna sekitar pasca panen duku. Hal ini diharapkan dapat menjamin kelestarian lingkungan dalam upaya mencegah kepunahan spesies dan mencegah terjadinya gangguan pada jaring-jaring makanan.

BAB 6

ANCAMAN KELANGSUNGAN HIDUP DUKU KOMERING

6.1. Pemanasan Global

Pemanasan global merupakan salah satu masalah terbesar yang dihadapi pada abad ke 21 ini. Berbagai masalah muncul akibat dari dampak pemanasan global. Pemanasan global merupakan dampak dari efek rumah kaca. Pemanasan global sendiri dapat dikatakan sebagai peningkatan suhu rata-rata muka Bumi dalam rentang waktu tertentu yang diakibatkan oleh efek rumah kaca. Menurut Bayong (1987) dalam Suwedi (2005), kenaikan suhu muka bumi global atau biasa dikenal dengan istilah pemanasan global merupakan salah satu contoh dari apa yang disebut perubahan iklim. Perubahan iklim secara umum didefinisikan sebagai perubahan variabel iklim yang terjadi secara berangsur-angsur dalam jangka waktu antara 50-100 tahun.

Menurut World Development Report 2010 (2010), kenaikan suhu global mencapai 1 °C sejak periode praindustri. Perkiraan-perkiraan ini menunjukkan bahwa upaya mitigasi yang paling agresif sekalipun mungkin akan menyebabkan pemanasan sebesar 2 °C dan kurangnya upaya mitigasi menyebabkan pemanasan sebesar 3 °C atau bahkan lebih dari 5 °C.

Berdasarkan kajian suhu udara di Sumatera selatan yang mengambil data dari BMKG di Palembang menunjukkan Suhu udara minimum di Sumatera Selatan pada tahun 1977 sampai dengan tahun 2017 terjadi peningkatan suhu udara yang sebesar 1,5 °C, peningkatan suhu udara rata-rata harian yang terjadi sebesar 1,3 °C, dan peningkatan suhu udara maksimum yang terjadi sebesar 1,2 °C.

Dampak pemanasan global berdampak terhadap mencairnya es di kutub, meningkatnya suhu air laut, gagal panen besar-besaran, kepunahan sebagian besar spesies (Chaeran, 2015), menyebabkan munculnya gejala alam *El Nino/Enso*, menurunnya produktivitas lahan, banjir, kekeringan, dan kebakaran hutan (Suwedi,

2005). Selain itu juga, pemanasan global juga dapat mempengaruhi transpirasi tanaman. Menurut Abercrombie *et al.* (1993), transpirasi tanaman dipengaruhi oleh kadar CO₂, cahaya, suhu, aliran udara, kelembaban dan ketersediaan air tanah. Menurut Setiawan (2015), peningkatan suhu akan menyebabkan peningkatan transpirasi tanaman.

Berdasarkan penelitian Sugiarto (2018) yang membuat permodelan peningkatan suhu udara di wilayah Sumatra Selatan pada tahun 1977-2017 terhadap transpirasi tanaman duku didapatkan hasil bahwa peningkatan suhu udara minimum sebesar 1,5 °C menyebabkan meningkatnya laju transpirasi duku sebesar 3,66 mm³/g tanaman/jam. peningkatan suhu udara rata-rata harian sebesar 1,3 °C menyebabkan meningkatnya laju transpirasi duku sebesar 7,76 mm³/g tanaman/jam dan peningkatan suhu udara maksimum sebesar 1,2 °C menyebabkan meningkatnya laju transpirasi duku sebesar 4,03 mm³/g tanaman/jam.

6.2. Serangan Serangga

Rayap merupakan serangga yang merugikan tanaman duku. Raya menggerogoti bagian tanaman duku sehingga lama-kelamaan tanaman duku akan mati. Hal ini dikarenakan rayap memiliki kemampuan khusus dalam mencerna kayu Menurut Subekti (2012), rayap merupakan serangga sosial yang memiliki karakteristik dalam pembuatan sarang dan kebanyakan rayap bersifat merugikan. Rayap tanah membuat sarangnya dalam bentuk lorong-lorong di dalam kayu atau lorong-lorong di dalam tanah, tetapi pada jenis rayap tertentu sarangnya berbentuk bukit dengan konstruksi sarang yang kokoh dan sangat luas. Sarang rayap terbuat dari tanah liat, pasir, humus dan air liur rayap (berfungsi sebagai perekat), sehingga menghasilkan bangunan yang keras. Di dalam sarang rayap, dibangun ruang-ruang dengan kedalaman dapat mencapai beratus-ratus meter dari permukaan tanah.



Gambar 6.1. Sarang rayap pada tanaman duku

Menurut Prihatman (2000), beberapa serangga yang merugikan tanaman duku dan pengendaliannya yaitu:

a. Kutu perisai (*Asterolecantium* sp.)

Hama ini menyerang daun dan batang duku. Pengendalian: (1) dengan cara pemeliharaan dan perawatan tanaman sebaik mungkin; (2) menggunakan insektisida yang sesuai dengan jenis hama yang menggangukannya.

b. Kumbang penggerak buah (*Curculio* sp.)

Gejala: menyerang buah duku yang sudah matang, sehingga buah duku berlubang dan busuk bila air hujan masuk ke dalamnya. Pengendalian: sama kutu perisai.

c. Kutu putih (*Pseudococcus lepelleyi*)

Hama yang menutupi kuncup daun dan daun muda buah duku. Pengendalian: sama kutu perisai.

6.3. Seranga Penyakit Tanaman

Menurut Prihatman (2000), beberapa penyakit yang menyerang tanaman duku dan pengendaliannya yaitu:

a. Penyakit busuk akar

Merupakan penyakit yang berbahaya karena menyerang pohon dan buah duku. Pengendalian: (1) dengan pemeliharaan tanaman yang baik; (2) disemprot dengan fungisida sesuai dengan peruntukannya masing-masing obat.

b. Penyakit antraknosa (*Colletotrichum gloeosporioides*)

Gejala: adanya bintik kecoklatan pada rangkaian buah, serangan ini menyebabkan buah berguguran lebih awal dan juga menyebabkan kerugian pasca panen. Pengendalian: (1) dengan pemeliharaan tanaman yang baik; (2) disemprot dengan fungisida sesuai dengan peruntukannya masing-masing obat.

c. Penyakit mati pucuk

Penyebab: cendawan *Gloeosporium* sp. menyerang ujung cabang dan ranting yang nampak kering. Pengendalian: (1) dengan pemeliharaan tanaman yang baik; (2) dilakukan dengan disemprot dengan fungisida seperti Manzate, Zerlate, Fermate, Dithane D-14 atau pestisida lain. Dosis untuk obat pemberantasan penyakit ini harus disesuaikan dengan anjuran pada label masing-masing obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abercrombie, M., M. Hickman, M.L. Johnson, dan M. Thain. 1993. *Kamus Lengkap Biologi*. Edisi ke 8. Diterjemhkan oleh: Sutarmi, T. S dan Nawangsari, S. Jakarta: Erlangga. 676 hlm
- Abtar, Hasriyanti dan Burhanuddin, N. 2013. Komunitas Semut (Hymenoptera: Formicidae) pada Tanaman Padi, Jagung, dan Bawang Merah. *Jurnal Agrotologi dan Bisnis*. 1(2): 109-112. Dalam. Sari, R.W., Rofiza, W., dan Arief, A.P. 2014. *Jenis-Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) pada Perkebunan Kelapa Sawit Di Sekitar Kampus Universitas Pasir Pengaraian*. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian.
- Bayong, T.H. K. 1987. *Iklim dan Lingkungan*. Bandung: PT Cendekia Jaya Utama. dalam. Suwedi, N. 2005. Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Dampak Pemanasan Global. *J. Teknologi Lingkungan*. 6(2): 397-401.
- Chaeran, M. 2015. Global Warming. *J. Sain dan Teknologi Maritim*. 13(2): 76-85.
- Ceulmens, R.J. and B. Sauger. 1991. *Photosynthesis. In: Physiology of Trees*. New York: Wiley & Sons Publ. Dalam. Hidayati, N., Mansur, M., dan Titi, J. 2013. Variasi Serapan Karbondioksida (Co₂) Jenis-Jenis Pohon Di “Ecopark”, Cibinong dan Kaitannya dengan Potensi Mitigasi Gas Rumah Kaca. *Buletin Kebun Raya*. 16(1): 38-50.
- Edison, H. S dan Catur, H. 2012. Prospek Usaha Tani Tanaman Duku. Badan Litbang Pertanian: Sumatra Barat. dalam. UPTD UPTD MALOYA, Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan, Kabupaten Ciamis.
- Factsheet. 2013. *Hutan dan Air; Apa yang Perlu Diketahui Oleh Para Pembuat Kebijakan*. www.cifor.org/forests-trees-agroforestry. Diakses pada tanggal 8 Juli 2018.
- Fandeli, C dan Mukhlison. 2000. *Pengusahaan Ekowisata*. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada.
- Irianto. 2012. Fenofisiologi Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Duku (*Lansium domesticum* Corr.). *Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi*. 1(4): 247-255.
- Junaidi, E dan Surya, D.T. 2011. Pengaruh Hutan Dalam Pengaturan Tata Air Dan Proses Sedimentasi Daerah Aliran Sungai (Das): Studi Kasus Di Das Cisdane. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 8(2): 155-176.

- Katalog BPS OKI. 2017. *Kabupaten Ogan Komering Ilir dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Komering Ilir.
- Katalog BPS OKU. 2017. *Kabupaten Ogan Komering Ulu dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Komering Oku.
- Katalog BPS OKU Timur. 2017. *Kabupaten Ogan Komering Ulu timur dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur.
- Katalog BPS OKU Selatan. 2017. *Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan.
- Katalog BPS Sumsel. 2015. *Provinsi Sumatera Selatan dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan.
- Kunert, N. 2010. Tree Transpiration in Forest Plantations; Effects of Species, Seasonality and Diversity (Panama). *Dissertation*. Gottingen, German: Faculty of Forestry and Fores Ecology, University Gottingen. 88 hlm.
- Lizawati., Budiyathi, I., Gusniwati., Neliyati., dan M. Zuhdi. 2013. Fenologi Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Duku Varietas Kumpeh pada Berbagai Umur. *Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi*. 2(1): 16-26.
- Marni, P., Syamsuardi., Nurainas., Ellina, S., dan Chairul. 2016. Genetic Variability and Out-crossing rate in open pollinated Duku 'Kumpe' (*Lansium parasiticum* (osbeck) K.C.Sahni & Bennet.), a Potential Type of Duku from Jambi, Indonesia. *Scholars Research Library*. 8(18): 185-191.
- Mayanti, T. 2009. *Kandungan Kimia dan Bioaktivitas Tanaman Duku*. Bandung: Universitas Padjadjaran Press. 119 hlm.
- Neri, D., Roberto, B., dan Gianni, A. 2003. Effects of Low-Light Intensity and Temperature on Photosynthesis and Transpiration of *Vigna sinensis* L. *Journal of Fruit and Ornamental Plant Research*. 11(1): 17-24.
- Meijaard, E., Douglas, S., Robert, N., David, A., Barry, R., Djoko, I., Titiek, S., Martjan, L., Ike, R., Anna, W., Tonny, S., Scott, S., Tiene, G., dan Timothy, O. 2006. *Hutan Pasca Pemanenan: Melindungi Satwa Liar dalam Kegiatan Hutan Produksi Di Kalimantan*. Jakarta: Central for International Forestry Reseach.
- Ni'mah, T., Reni, O., Vivin, M., dan Desy. A.2014. Potensi Ekstrak Biji Duku (*Lansium domesticum* Corr) terhadap *Aedes aegypti*. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 43(2): 131-136.

- Norhayati, A.H., Mohd, A.K.R., Zetty, H.M.Z., Intan, S.M.M.H., Atif, A.B., Muralidhara, D.V., Ahmad, Z.L. 2016. Potential Effects of Duku (*Lansium domesticum* Corr) and Langsung (*Lansium domesticum* Jack) Extracts on The Growth of *Bifidobacteria* Spp. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 8(11): 69-74.
- Nugroho, A. S., Tria, A., dan Maria, U. 2015. Analisis Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Berbuah Di Hutan Lindung Surokonto, Kendal, Jawa Tengah dan Potensinya Sebagai Kawasan Konservasi Burung. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(3): 472-476.
- Orwa, C., A. Mutua, Kindt, R., Jamnadass, R., dan S. Anthony. 2009. *Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0*. <http://www.worldagroforestry.org/sites/treedbs/treedatabases.asp>. Diakses pada tanggal 26 Januari 2018.
- Patriono, E., Effendi. P. S., Alkhairi, E. W. 2006. *Inventarisasi Spesies Ikan Di Sungai Komering Kecamatan Madang Suku II Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan*. Inderalaya: Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- Paull, R. E. 2014. *Longkong, Duku, and Langsung: Postharvest Quality-Maintenance Guidelines*. College of Tropical Agriculture and Human Resources, University of Hawai'i.
- Pierre, E.M. dan Idris, A.HJ. 2013. Studies on the Predatory Activities of *Oecophylla smaragdina* (Hymenoptera: Formicidae) on *Pteroma pendula* (Lepidoptera: Psychidae) in Oil Palm Plantations in Teluk Intan, Perak (Malaysia). *Journal Asian Myrmecology*. 5(1): 163–176. Dalam. Sari, R.W., Rofiza, W., dan Arief, A.P. 2014. *Jenis-Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) pada Perkebunan Kelapa Sawit Di Sekitar Kampus Universitas Pasir Pengaraian*. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian.
- Peta OKU selatan. 2011. (Online). <https://okusel.wordpress.com/2011/11/21/mengenal-lebih-dekat-kabupaten-oku-selatan/peta-oku-selatan/>. Diakses pada tanggal 7 Juli 2018.
- Potoh, J., Vanda, S.K., dan Lungguk, P.S. 2015. Analysis of Organic Acid in Langsung (*Lansium domesticum* var *pubescens*) and Duku (*Lansium Domesticum* var. *domesticum*) Fruits by Reversed Phase HPLC Technique. *International Journal of ChemTech Research*. 8(7): 238-242.
- Prassetio, A., Fetmi, S., dan Murniati. 2015. Respon Eksplan Duku (*Lansium domesticum* Corr.) terhadap Pemberian Auksin dan Sitokinin dalam Medium *Murashige and Skoog*. *Jom Faperta*. 2(1): 1-10.

- Prihatman, K. 2000. *Duku (Lansium domesticum Corr.)*. Jakarta: Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 13 hlm.
- Pudjiharta, A. 2008. Pengaruh Pengelolaan Hutan pada Hidrologi. *Info Hutan*. 5(2): 141-150.
- Rahayu, S. E. dan Basukriadi, A. 2012. Kelimpahan dan Keanekaragaman Spesies Kupu-Kupu (Lepidoptera; Rhopalocera) Pada Berbagai Tipe Habitat di Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi. *Biospecies*. 5(2): 40-48.
- Salim, M., Yahya., Hotnida, S., Tanwirotun, N., dan Marini. 2016. Hubungan Kandungan Hara Tanah dengan Produksi Senyawa Metabolit Sekunder pada Tanaman Duku (*Lansium domesticum Corr var Duku*) dan Potensinya sebagai Larvasida. *J. Vektor Penyakit*. 10(1): 11-18.
- Salim, M., Novi, S., Ani, I., Hotnida, S., Yahya., dan Tanwirotun, N. 2016. Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium domesticum Corr*) dari Provinsi Sumatera Selatan dan Jambi. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 6(2): 117-128.
- Setiawan, E. 2015. *Perkembangan Tanaman*. Madura: Universitas Trunojoyo Madura Press. 111 hlm.
- Smith, P. L., Wilson, B., Nadolny, C., dan Lang, D. 2000. *The Ecological Role of The Native Vegetation of New South Wales*. New South Wales: Native Vegetation Advisory Council. dalam. Maridi., Alanindra, S., dan Putri, A. 2015. Analisis Struktur Vegetasi Di Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. *Bioedukasi*. 8(1): 28-42.
- Song, Nio Dan Banyo, Yunia. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*. 11(2). 169-170.
- Dalam. Felania, C. 2017. *Pengaruh Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (Phaseolus radiatus)*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi, Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Subekti, N. 2012. Kandungan Bahan Organik dan Akumulasi Mineral Tanah pada Bangunan Sarang Rayap Tanah Macrotermes Gilvus Hagen (Blattodea: Termitidae). *Biosaintifika*. 4(1): 10-17.
- Sugiarto, A. 2018. Pengaruh Suhu terhadap Transpirasi *Lansium domesticum Corr*. *Skripsi*. Inderalaya: Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- Sumarno. *Konsep Pertanian Modern, Ekologis dan Berkelanjutan*. www.litbang.pertanian.go.id>BAB-II-2. Diakses pada tanggal 8 Juli 2018.

- Suwedi, N. 2005. Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Dampak Pemanasan Global. *J. Teknologi Lingkungan*. 6(2): 397-401.
- Syamsuardi., Cirul., dan Pinta, M. 2018. Analysis of Genetic Impurity of An Original Cultivar Duku (*Lansium parasiticum* (Osbeck.) K.C. Sahni & Bennet.), from Jambi, Indonesia Using ITS and MatK Gene. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology (IJEAB)*. 3(2): 441-446.
- Te-chato, S., Mongkol, L., dan Mii, M. 2005. Comparison of Cultivar Identification Methods of Longkong, Langsung and Duku: *Lansium* spp. *Songklanakarinn J. Sci. Technol.* 27(3): 465-472.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Edisi ke 10. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 477 hlm.
- World Development Report 2010. 2010. *Laporan Pembangunan Dunia 2010; Pembangunan dan Perubahan Iklim*. Diterjemahkan oleh: Sungkono, C. Jakarta: Salemba Empat. 476 hlm.
- Yulita, K. S. 2011. Genetic Variations of *Lansium domesticum* Corr. Accessions from Java, Sumatra and Ceram Based on Random Amplified Polymorphic DNA Fingerprints. *BIODIVERSITAS*. 12(3): 125-130.