

# SKRIPSI

## **PENGARUH PENINGKATAN SUHU UDARA TERHADAP LAJU TRANSPIRASI BIBIT *Lansium domesticum* Corr.**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana Sains pada  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya



OLEH

**ARI SUGIARTO**  
**08041281419035**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH PENINGKATAN SUHU UDARA  
TERHADAP LAJU TRANSPIRASI  
BIBIT *Lansium domesticum* Corr.**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana Sains pada  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya

Oleh:

Ari Sugiarto  
08041281419035

Inderalaya, Juli 2018  
Pembimbing II

Pembimbing I

Drs. Hanifa Marisa, M.S  
NIP. 196405291991021001

Dr. Sarno, M.Si  
NIP. 196507151992031004

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Arum Setiawan, M.Si  
NIP. 197211221998031001

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya ilmiah berupa Skripsi dengan judul "Pengaruh Peningkatan Subu Udara terhadap Laju Transpirasi Bibit *Lansium domesticum* Corr." telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada tanggal 16 Juli 2018.

Inderalaya, Juli 2018

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi:  
Ketua:

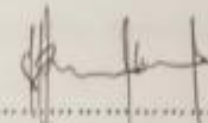
1. Drs. Hanifa Marisa, M.S  
NIP. 196405291991021001



(.....)

Anggota:

2. Dr. Samo, M.Si  
NIP. 196507151992031004
3. Dr. Juswardi, M.Si  
NIP. 196309241990021001
4. Singgih Tri Wardana, S.Si., M.Si  
NIP. 197109111999031004
5. Dr. Hary Widjajanti, M.Si  
NIP. 196112121987102001



(.....)



(.....)



(.....)



(.....)

Mengetahui,

Dekan FMIPA



Prof. Dr. Lukman Iskandar, M.Sc.  
NIP. 197210041997021001

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Arum Setiawan, M.Si.  
NIP. 197211221998031001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ari Sugiarto

NIM : 08041281419035

Judul : Pengaruh Peningkatan Suhu Udara Terhadap Laju Transpirasi Bibit  
*Lansium domesticum* Corr.

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Inderalaya, Juli 2018



Ari Sugiarto

## HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ari Sugiarto

NIM : 08041281419035

Judul : Pengaruh Peningkatan Suhu Udara Terhadap Laju Transpirasi Bibit  
*Lansium domesticum* Corr.

Memberikan izin kepada Pembimbing/Promotor dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing/Promotor sebagai penulis koresponden (Corresponding author)

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Inderalaya, Juli 2018

Ari Sugiarto

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk  
peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia

“Sungguh Tuhanmu, Dia yang memberikan keputusan di antara mereka pada hari  
Kiamat tentang apa yang dahulu mereka perselisihkan padanya  
(QS. As-Sajdah: 25)”

“Dan carilah (pahala) negeri akhirat dengan apa yang telah dianugerahkan Allah  
kepadamu, tetapi janganlah kamu lupakan bagianmu di dunia dan berbuat baiklah  
(kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu, dan  
janganlah kamu berbuat kerusakan di Bumi. Sungguh, Allah tidak menyukai  
orang yang berbuat kerusakan  
(QS. Al-Qasas: 77)”

## RINGKASAN

PENGARUH PENINGKATAN SUHU UDARA TERHADAP LAJU  
TRANSPIRASI BIBIT *Lansium domesticum* Corr.

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Juli 2018

Ari Sugiarto; Dibimbing oleh Drs. Hanifa Marisa, M.S dan Dr. Sarno, M.Si

Effects of Increase in Air Temperature on Transpiration Rate of  
*Lansium domesticum* Corr. Seedlings

xv + 32 halaman, 1 tabel, 4 gambar, 4 lampiran

### RINGKASAN

Suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi transpirasi tanaman. Fenomena yang menyebabkan meningkatnya suhu yaitu pemanasan global. Di Sumatera Selatan telah menunjukkan terjadinya peningkatan suhu udara dari fenomena pemanasan global. Salah satu tanaman yang diperkirakan terkena dampak peningkatan suhu udara di Sumatera Selatan yaitu *Lansium domesticum* Corr. Perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh peningkatan suhu udara terhadap laju transpirasi bibit *L. domesticum* dalam upaya mencegah kepunahan *L. domesticum* dari dampak pemanasan global.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2018. Bertempat di Desa Serdang Menang, Kecamatan Sirah Pulau Padang, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan 9 perlakuan dan 3 ulangan (1= 22,9 °C, 2= 23,6 °C, 3= 24,4 °C, 4= 26,3 °C, 5= 27 °C, 6= 27,6 °C, 7= 31,7 °C, 8= 32,5 °C, dan 9= 32,9 °C) dan 3 ulangan. Pengukuran laju transpirasi bibit *L. domesticum* menggunakan metode Potometer yang dimodifikasi dengan tambahan kotak kaca.

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata laju transpirasi ( $\text{mm}^3/\text{g}$  tanaman/jam) bibit *L. domesticum* pada suhu 22,9 °C= 4,37, 23,6 °C= 7,03, 24,4 °C= 8,03, 26,3 °C= 10,11, 27 °C= 13,13, 27,6 °C= 17,87, 31,7 °C= 23,21, 32,5 °C= 25,45, dan 32,9 °C= 27,24. Meningkatnya suhu udara pada perlakuan yang dibuat diikuti dengan meningkatnya nilai intensitas cahaya dan menurunnya kelembaban udara. Peningkatan suhu udara 1,5 °C (22,9-24,4 °C) menyebabkan meningkatnya laju transpirasi 3,66  $\text{mm}^3/\text{g}$  tanaman/jam (4,37-8,03  $\text{mm}^3/\text{g}$  tanaman/jam), peningkatan suhu udara 1,3 °C (26,3-27,6 °C) menyebabkan meningkatnya laju transpirasi 7,76  $\text{mm}^3/\text{g}$  tanaman/jam (10,11-17,87  $\text{mm}^3/\text{g}$  tanaman/jam), dan peningkatan suhu 1,2 °C (31,7-32,9 °C) menyebabkan meningkatnya laju transpirasi 4,03  $\text{mm}^3/\text{g}$  tanaman/jam (23,21-27,24  $\text{mm}^3/\text{g}$  tanaman/jam).

Kata Kunci : Bibit *Lansium domesticum* Corr., Laju Transpirasi, Peningkatan Suhu udara

Kepustakaan : 31 (1987-2017)

## SUMMARY

EFFECTS OF INCREASE IN AIR TEMPERATURE ON TRANSPIRATION RATE OF *Lansium domesticum* Corr. SEEDLINGS  
Scientific Paper in the form of Skripsi, July 2018

Ari Sugiarto; Supervised by Drs. Hanifa Marisa, M.S and Dr. Sarno, M.Si

Pengaruh Peningkatan Suhu Udara Terhadap Laju Transpirasi Bibit *Lansium domesticum* Corr.

xv + 32 pages, 1 table, 4 Pictures, 4 Attachment

### SUMMARY

Temperature is one of the factors that influence the transpiration of plants. The phenomenon that causes increase in temperature is global warming. In South Sumatra has shown an increase in air temperature from the phenomenon of global warming. One of the plants estimated to be affected by the increase in air temperature in South Sumatra is *Lansium domesticum* Corr. It is necessary to conduct research on the effect of increasing air temperature on the transpiration rate of *L. domesticum* seedlings in an effort to prevent *L. domesticum* extinction from the impact of global warming.

This research was conducted from February to March 2018. Located in Serdang Menang Village, District of Sirah Pulau Padang, Ogan Komering Ilir Regency, South Sumatera Province and Plant Physiology Laboratory, Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University. The study used 9 treatments and 3 replicates (1 = 22.9 °C, 2 = 23.6 °C, 3 = 24.4 °C, 4 = 26.3 °C, 5 = 27 °C, 6 = 27.6 °C, 7 = 31.7 °C, 8 = 32.5 °C, and 9 = 32.9 °C) and 3 replications. Measurement of transpiration rate of *L. domesticum* seedlings using Potometer method modified with additional glass box.

The results of this study show the average transpiration rate ( $\text{mm}^3/\text{g plant/hour}$ ) of *L. domesticum* seedlings at 22.9 °C = 4.37, 23.6 °C = 7.03, 24.4 °C = 8.03, 26.3 °C = 10.11, 27 °C = 13.13, 27.6 °C = 17.87, 31.7 °C = 23.21, 32.5 °C = 25.45, and 32.9 °C = 27.24. Increased in air temperature in the treatment made followed by increasing the value of light intensity and decreasing the value of air humidity.

Increase in air temperature 1.5 °C (22.9-24.4 °C) causing increase in transpiration rate 3,66  $\text{mm}^3/\text{g plant/hour}$  (4.37-8.03  $\text{mm}^3/\text{g plant/hour}$ ), increase in air temperature 1.3 °C (26.3-27.6 °C) causing increase in transpiration rate 7.76  $\text{mm}^3/\text{g plant/hour}$  (10.11-17.87  $\text{mm}^3/\text{g plant/hour}$ ), and increase in air temperature 1.2 °C (31.7-32.9 °C) causing increase in transpiration rate 4.03  $\text{mm}^3/\text{g plant/hour}$  (23.21-27.24  $\text{mm}^3/\text{g plant/hour}$ ).

Keyword : *Lansium domesticum* Corr. Seeds, Temperature Increase, Transpiration Rate.

Citations : 31 (1987-2017)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya maka Skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Pengaruh Peningkatan Suhu Udara Terhadap Laju Transpirasi Bibit *Lansium domesticum* Corr.” merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana Sains pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya

Pada kesempatan ini terima kasih disampaikan kepada kedua dosen pembimbing Skripsi Drs. Hanifa Marisa, M.S. dan Dr. Sarno, M.Si. yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini, serta kedua orang tua penulis Herman dan Yuliah yang telah mendukung dan menyemangati tanpa henti-hentinya sampai pada saat penulis mendapatkan gelar Sarjana Sains pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya dan dukungan serta kasih sayang kedua orang tua penulis akan terus menyemangati penulis dalam menggapai cita-cita dan kesuksesan di masa yang akan datang. Selanjutnya terima kasih disampaikan kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc.
2. Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Dr. Arum Setiawan, S.Si., M.Si.
3. Dosen pembahas Drs. Juswardi, M.Si. dan Singgih Tri Wardana, S.Si.,M.Si. yang telah memberikan kontribusi dalam perbaikan Skripsi ini.
4. Dosen tamu Dr. Hary Widjajanti, M. Si. yang telah memberikan kontribusi dalam perbaikan Skripsi ini.
5. Pembimbing Akademik Prof. Dr. Hj. Hilda Zulkifli, M.Si., DEA. yang telah membimbing penulis dengan ikhlas sampai mendapatkan gelar sarjana Biologi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
6. Dosen-dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

7. Mahasiswa pembahas Lingga Oktavalin, Yadi Oktariansya, dan Desti Ayu yang telah memberikan masukannya dalam perbaikan Skripsi ini .
8. M.Yahya Tharmizi, Ahmad Heru Saputra, M. Eko Indra, Heriyanto, M.S. Wibisono, M. Dean Bayu Arga, Rizcky Haris Nando, dan Azizul Akbar yang telah menjadi teman akrab penulis.
9. Teman-teman Biologi angkatan 2014
10. Staf administrasi Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Univeritas Sriwijaya

Disadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan dalam perbaikan untuk masa yang akan datang. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat untuk semuanya.

Inderalaya, Juli 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pernyataan Integritas.....	iv
Halaman Pernyataan Publikasi.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Ringkasan.....	vii
Summary.....	viii
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Suhu.....	3
2.2. Transpirasi.....	3
2.2.1. Macam-macam transpirasi.....	4
2.2.2. Faktor yang mempengaruhi transpirasi.....	5
2.2.3. Pengaruh peningkatan suhu terhadap transpirasi	5
2.2.4. Pengukuran transpirasi.....	6
2.3. <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	7
2.3.1. Klasifikasi <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	8
2.3.2. Deskripsi <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	9
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat.....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Perlakuan.....	11
3.4. Cara Kerja.....	12
3.5. Analisis Data.....	14
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	22
5.2. Saran.....	22

Daftar Pustaka.....	23
Lampiran.....	26
Biodata Penulis.....	32

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Peta penyebaran <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	8
Gambar 2. <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	9
Gambar 3. Alat Potometer yang dimodifikasi dengan tambahan kotak kaca.....	14
Gambar 4. Grafik rata - rata intensitas cahaya, kelembaban udara, dan laju transpirasi bibit <i>Lansium domesticum</i> Corr. ( $\text{mm}^3/\text{g}$ tanaman/jam).....	18

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Rata-rata intensitas cahaya, kelembaban udara, dan laju transpirasi bibit <i>Lancium domesticum</i> Corr. pada perlakuan suhu yang berbeda.....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Lampiran penelitian.....	26
Gambar 1. Pengukuran panjang daun.....	26
Gambar 2. Pengukuran lebar daun.....	26
Gambar 3. Pengukuran tinggi bibit <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	26
Gambar 4. Penimbangan berat bibit <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	26
Gambar 5. Pengukuran transpirasi bibit <i>Lansium domesticum</i> Corr pada perlakuan suhu minimum.....	26
Gambar 6. Pengukuran transpirasi bibit <i>Lansium domesticum</i> Corr pada perlakuan suhu maksimum.....	26
2. Lampiran Perhitungan.....	27
a. Pengukuran luas lubang pipet serologis.....	27
b. Pengukuran transpirasi bibit <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	27
3. Lampiran Tabel.....	27
Tabel 1. Rata-rata panjang daun, lebar daun, dan jumlah daun bibit yang digunakan pada pengukuran laju transpirasi bibit <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	27
Tabel 2. Rata-rata berat basa dan tinggi bibit yang digunakan pada pengukuran laju transpirasi bibit <i>Lansium domesticum</i> Corr.	28
4. Lampiran Sertifikat Indikasi Geografis (IG) Duku Komereng.....	29

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Transpirasi merupakan kehilangan air dari permukaan tanaman (Abercrombie *et al.*,1993). Salah satu faktor yang mempengaruhi transpirasi tanaman adalah suhu. Menurut Abercrombie *et al.* (1993), transpirasi tanaman dipengaruhi oleh kadar CO<sub>2</sub>, cahaya, suhu, aliran udara, kelembaban dan ketersediaan air tanah. Menurut Setiawan (2015), peningkatan suhu akan menyebabkan peningkatan transpirasi tanaman.

Fenomena yang menyebabkan meningkatnya suhu yaitu pemanasan global. Pemanasan global dapat dikatakan sebagai peningkatan suhu rata-rata muka Bumi dalam rentang waktu tertentu yang diakibatkan oleh efek rumah kaca. 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.

Peningkatan suhu beberapa wilayah di muka bumi tentunya tidak merata. Wilayah yang telah menunjukkan terjadinya peningkatan suhu udara dari fenomena pemanasan global yaitu Sumatera Selatan. 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 (22,9 °C sampai dengan 24,4 °C) terjadi peningkatan suhu udara yang sebesar 1,5 °C, peningkatan suhu udara rata-rata harian yang terjadi sebesar 1,3 °C (26,3 °C sampai dengan 27,6 °C), dan peningkatan suhu udara maksimum yang terjadi sebesar 1,2 °C (31,7 °C sampai dengan 32,9 °C).

Salah satu tanaman yang diperkirakan terkena dampak peningkatan suhu udara di Sumatera Selatan yaitu *Lansium domesticum* Corr. *L. domesticum* yang merupakan salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Sumatera Selatan dan juga salah satu tanaman unggulan penghasil buah-buahan di Sumatera Selatan. *L. domesticum* di Sumatera Selatan ini merupakan varietas Duku Komereng.



*L. domesticum* di Sumatera Selatan sudah mendapatkan sertifikat Indikasi Geografis (IG) dari Direktorat Jenderal Kekeyaan Intelektual Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia dengan nomor 1/IG/A/2017.

Melihat dampak pemanasan global yang menyebabkan peningkatan laju transpirasi tanaman yang dapat merugikan tanaman karena banyaknya kehilangan air yang ditranspirasikan ke atmosfer. Perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh peningkatan suhu udara terhadap laju transpirasi bibit *L. domesticum* dalam upaya mencegah kepunahan *L. domesticum* dari dampak pemanasan global.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Terjadinya peningkatan suhu udara dari dampak pemanasan global di Sumatera Selatan diperkirakan berdampak terhadap transpirasi tanaman. Salah satu tanaman yang diperkirakan terkena dampak pemanasan global yaitu *L. domesticum*. Perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh peningkatan suhu udara terhadap laju transpirasi bibit *L. domesticum* dalam upaya mencegah kepunahan *L. domesticum* dari dampak pemanasan global ?

### **1.3. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh peningkatan suhu udara terhadap laju transpirasi bibit *L. domesticum*.

### **1.4. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk:

1. Hasil penelitian ini dapat menunjukkan adanya ancaman terhadap kelangsungan hidup *L. domesticum* dari peningkatan suhu udara di Sumatera Selatan dari dampak pemanasan global.
2. Hasil dari penelitian pengukuran transpirasi ini juga dapat memperkirakan bahwa pemanasan global juga berdampak terhadap transpirasi tanaman lain
3. Hasil penelitian laju transpirasi bibit *L. domesticum* dapat dijadikan masukan dalam pembudidayaan tanaman ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrahaman, A.A., Olayinka, B.U., Haruna, M., Yussuf, B.T., Aderemi, M.O., Kolawole, O.S., Omolokun, K.T., Aluko, T.A., dan Oladele, F.A. 2013. Colling Effect and Humidification Potentials in Relation Stomatal Features in Some Shade Plants. *International Journal of Applied Science and Technology*. 3(8): 138-152.
- 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.
- Ahmad, F., Hadi, S.A., Endes, N.D., Sobri, E., dan Rachman, K. 2012. Analisis Hubungan Luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan Perubahan Suhu di Kota Palu. *J. Hutan Tropis*. 13(2): 173-180.
- Direktorat Jendral Kekayaan Intelektual Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. 2017. *Berita Resmi Indikasi Geografis Seri-A*. Direktorat Merek dan Indikasi Geografis.
- Crawford, A.J., Deirdre, H.M., Alistair, M.H., dan Keara, A.F. 2012. High Temperature Exposure Increases Plant Cooling Capacity. *Current Biology*. 22(10): 396-397.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Diterjemahkan oleh: Susilo, H dan Subiyanto. Jakarta: Universitas Indonesia Press. 428
- Haryanti, S dan Tetrinica, M. 2009. Optimalisasi Pembukaan Porus Stomata Daun Kedelai (*Glycine max* (L) Merril) pada Pagi Hari dan Sore. *BIOMA*.11(1): 18-23.
- Juni, I., Wirsal, H., dan Nurmaini. 2015. Efektifitas Ekstrak Kulit Duku (*Lansium domesticum*) sebagai Insektisida Nabati dalam Membunuh Nyamuk *Aedes* Spp. Tahun 2014. Medan: Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara. 5.
- Kartasapoetra, A.G. 2006. *Klimatologi: Pengaruh Iklim terhadap Tanah dan Tanaman*. Jakarta: Bumi Aksara. 112.
- 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.
- Law, R.D dan J.C. Brandner. 1999. Inhibition and Acclimation of Photosynthesis to Heat Stress is Closely Correlated With Activation of Ribulose-1,5-

- Bisphosphate Carboxylase/Oxygenase. *Plant Physiology*. 120(1): 173-181.
- Lestari, E.G. 2006. Hubungan antara Kerapatan Stomata dengan Ketahanan dan Kekeringan pada Somaklon Padi Gajahmungkur, Tuwito, dan IR 64. *Biodiversitas*. 7(1): 44-48.
- 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.
- Loveless, A.R. 1987. *Prinsip-Prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropik 1*. Diterjemahkan oleh: Kartawinata, K., Sarkat, D., dan Usep, S. Jakarta: Gramedia. 379.
- Marni dan Muhammad, I.J. 2016. Analisis Hubungan Kelembaban Udara dan Suhu Udara terhadap Parameter Tebal Hujan di Kota Pontianak. *Prisma Fisika*, 4(3): 80-83.
- 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.
- 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.
- Ni'mah, T., Rina, O., Vivin, M., dan Desy, A. 2015. Potensi Ekstrak Biji Duku (*Lansium domesticum* Corr) terhadap *Aedes aegypti*. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 43(2): 131-136.
- Nurwahyuni, I., Riyanto, S., dan Elimasni. 2009. Fisiologi Tumbuhan; Transpirasi. (Online). <http://ocw.usu.ac.id/course/detail/biologi-s1/8110000036-fisiologi-tumbuhan.html>. Diakses pada tanggal 19 September 2017.
- 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.
- Prihatman, K. 2000. *Duku (Lansium domesticum* Corr.). Jakarta: Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 13 hlm.

- Prijono, S dan Laksmana, M.T.S. 2016. Studi Laju Transpirasi *Peltophorum dassyrachis* dan *Gliricidia sepium* pada Sistem Budidaya Tanaman Pagar serta Pengaruhnya terhadap Konduktivitas Hidrolik Tidak Jenuh. *J-Pal*. 7(1): 15-24.
- Ratnawati, E. 2012. Transpirasi pada Tumbuhan. (*online*). <https://ekaratnawati2492.wordpress.com/2012/11/14/transpirasi-pada-tumbuhan>. Diakses pada tanggal 17 Juli 2017.
- 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.
- Salisbury, F.B. Dan C.L. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. Bandung: Institut Teknologi Bandung. 241 hlm.
- Schreiber, L. 2001. Effects of Temperature on Cuticular Transpiration of Isolated Cuticular Membranes and Leaf Discs. *Journal of Experimental Botany*. 52(362): 1893-1900.
- Setiawan, A.B.,Sri, W.B.R., dan Cahyo, W. 2015. Hubungan Kemampuan Transpirasi dengan Dimensi Tumbuh Bibit Tanaman *Acacia decurrens* Terkolonisasi *Glomus etunicatum* dan *Gigaspora margarita*. *J. Silvikultur Tropika*. 6(2): 107-113.
- Setiawan, E. 2015. *Perkembangan Tanaman*. Madura: Universitas Trunojoyo Madura Press. 111 hlm.
- 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.
- Xu-yang, Y., Xiao-ying, L., Zhi-gang, X., dan Xue-lei, J. 2017. Effects of Light Intensity on Leaf Microstructure and Growth of Rape Seedlings Cultivated Under a Combination of Red and Blue LEDs. *Journal of Integrative Agriculture*. 16(1): 97-105.