

Dinamika produksi vegetatif dan generatif *Ixora pseudojavanica* dan *I. coccinea* dalam merespons beberapa faktor klimatik

Vegetative and generative dynamics of *Ixora pseudojavanica* and *I. coccinea* respons to several climatic factors

R. SUBEKTI PURWANTORO*

Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor, LIPI. Jl. Ir. H. Juanda 13 Bogor 16122, Jawa Barat. Tel./Fax. +62-251-8322187, *email: subekti27@yahoo.com

Manuskrip diterima: 7 April 2016. Revisi disetujui: 3 Agustus 2016.

Abstrak. Purwantoro RS. 2016. *Dinamika produksi vegetatif dan generatif Ixora pseudojavanica dan I. coccinea dalam merespons beberapa faktor klimatik. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 2: 65-70.* Studi dinamika produksi vegetatif dan generatif pada *Ixora pseudojavanica* Brem. dan *Ixora coccinea* Hort. dalam merespons faktor-faktor iklim telah dilakukan di Kebun Raya Bogor pada bulan Februari 2012 hingga November 2013. Parameter yang diamati meliputi jumlah bunga dan jumlah daun muda pada *I. pseudojavanica* dan *I. coccinea* serta faktor iklim berupa curah hujan, hari hujan, kelembapan udara, dan suhu udara. Analisis statistik deskriptif dan analisis regresi linier berganda digunakan untuk menganalisis data hasil pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa curah hujan, hari hujan, kelembapan udara, serta suhu udara maksimal dan minimal secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga pada *I. coccinea*, sedangkan terhadap jumlah bunga *I. pseudojavanica* tidak berbeda nyata pengaruhnya. Keenam variabel tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun muda pada *I. pseudojavanica* dan *I. coccinea*. Korelasi positif terjadi antara suhu udara maksimal dan jumlah bunga dan korelasi negatif terjadi antara jumlah daun muda dan suhu udara minimal pada *I. pseudojavanica*. Sementara itu, jumlah bunga pada *I. coccinea* berkorelasi negatif terhadap kelembapan udara maksimal. *Ixora pseudojavanica* dan *I. coccinea* berbunga sepanjang waktu tanpa mengenal musim.

Kata kunci: Daun muda, faktor klimatik, *Ixora*, produksi bunga

Abstract. Purwantoro RS. 2016. *Vegetative and generative dynamics of Ixora pseudojavanica and I. coccinea respons to several climatic factors. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 2: 65-70.* A study on dynamics of vegetative and generative production on *Ixora pseudojavanica* Brem. and *I. coccinea* Hort. in response to the climatic factors had been conducted in Bogor Botanic Gardens from February 2012 to November 2013. Variables observed included flower and young leaves production on each *I. pseudojavanica* and *I. coccinea*, and climatic factors namely rainfall, rainy days, humidity and temperature. Descriptive statistics and multiple regression analysis were used to analyze the data. The results showed that rainfall, rainy days, humidity and maximum and minimum temperature significantly affected to flower production of *I. coccinea*, but not for *I. pseudojavanica*. However, those climatic components did not significantly effect to young leaves productions on both *I. pseudojavanica* and *I. coccinea*. A positive correlation occurred between maximal temperature and flower production and a negative correlation occurred between young leaves production and minimal temperature on *I. pseudojavanica*. Meanwhile, a negative correlation between maximal humidity and flower production on *I. coccinea*. *Ixora pseudojavanica* and *I. coccinea* were always found in flowering every season.

Keywords: Climatic factors, flower production, *Ixora*, young leaves

PENDAHULUAN

Hingga saat ini, belum ada referensi mengenai *Ixora pseudojavanica* Brem. sebagai tanaman pangan, tetapi buahnya yang telah masak berwarna merah hitam rasanya manis meskipun daging buahnya tipis. Sistem perbungaannya (*infloresensia*) yang berwarna merah mencolok dengan kuntum fase kuncup dan mekar juga berwarna terang prospektif untuk dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Jenis *Ixora* tersebut sampai kini belum diteliti secara intensif, baik penelitian dasar maupun aplikasinya sebagai tanaman hias, padahal warna bunganya tidak kalah menarik dengan jenis *Ixora* eksotis lainnya

yang telah populer. Ada jenis lain dilaporkan Wiryono et al. (2016) bahwa *I. grandiflora* dimanfaatkan sebagai pakan ternak di Cagar Alam Mandor, Kalimantan Barat.

Keragaman *Ixora* di dunia sangat tinggi yaitu berkisar antara 400-500 jenis yang tersebar di seluruh daerah tropis maupun subtropis (Mouly et al. 2009; Tao dan Taylor 2011; Elumalai et al. 2012; Molaleb et al. 2013; Akter et al. 2015). Menurut Mouly et al. (2009), pusat persebaran *Ixora* berada di Benua Asia. Warna bunga *Ixora* pada umumnya mencolok dan beraneka ragam yang meliputi warna putih, merah, merah tua, dan kuning (Tao dan Taylor 2011; Elumalai et al. 2012; Molaleb et al. 2013). Warna

mencolok yang demikian merupakan nilai tambah untuk menarik serangga polinator untuk mendapatkan nektar.

Produktivitas bunga *Ixora* tidak lepas dari pengaruh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal antara lain meliputi cuaca, sifat tanah, dan intensitas cahaya. Unsur klimatik dapat digunakan untuk menduga produktivitas tanaman. Unsur-unsur tersebut meliputi curah hujan, suhu udara, angin, cahaya matahari, kelembapan udara, dan evapotranspirasi (Setyawan 2009). Menurut Suciandini (2015), salah satu unsur cuaca yang dapat digunakan sebagai indikator produktivitas tanaman adalah curah hujan. Hal ini disebabkan komponen cuaca tersebut memiliki fluktuasi yang tinggi dan pengaruhnya terhadap produksi tanaman cukup signifikan. Kekurangan maupun kelebihan curah hujan akan berdampak buruk terhadap metabolisme tubuh tanaman dan berpotensi menurunkan produksi suatu tanaman. Setyawan (2009) mengaitkan faktor klimatik dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman bahwa pada kondisi tertentu pengaruh klimatik terhadap pertumbuhan tanaman lebih kuat dibandingkan dengan pengaruh tanah. Hal ini dapat dilihat pada tanah yang sama ternyata pertumbuhan tanaman dapat berbeda akibat kondisi faktor klimatik yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dinamika produksi vegetatif dan generatif pada *Ixora pseudojavanica* Brem. dan *I. coccinea* Hort. dalam merespons faktor-faktor iklim.

BAHAN DAN METODE

Cara kerja

Penelitian dilakukan selama 22 bulan mulai dari bulan Februari 2012 sampai dengan November 2013 di Pusat Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya-LIPI, Bogor, Jawa Barat. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Pengambilan data dilakukan setiap bulan, terdiri atas data primer berupa jumlah bunga dan jumlah daun muda pada 2 sampel tanaman koleksi *I.*

pseudojavanica yang berlokasi di Vak II.Q.46 dan Vak V.E.144 serta 2 sampel tanaman koleksi *I. coccinea* Hort. di Vak V.D Nomor 68 dan 68a (Gambar 1). Data kelembapan dan suhu udara diukur dari termohigrometer yang ditempatkan di Kebun Raya Bogor, sedangkan data curah hujan dan hari hujan didapatkan dari hasil pencatatan yang dilakukan oleh Subbidang Registrasi dan Pembibitan PKT Kebun Raya-LIPI di Kebun Raya Bogor.

Kelayakan data yang digunakan dalam penelitian ini diuji dengan uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, serta uji autokorelasi (Ndruru et al. 2014; Simanjuntak et al. 2014) dengan menggunakan program analisis statistik Minitab versi 16 for Windows.

Analisis data

Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linier berganda enam dan korelasi regresi untuk mengetahui kedekatan hubungan variabel bebas curah hujan (mm), hari hujan (h), kelembapan udara (%), dan suhu udara (°C) terhadap produksi vegetatif dan generatif *I. pseudojavaica* dan *I. coccinea*. Data kelembapan udara serta suhu udara maksimal dan suhu udara minimal diamati pada pukul 24.00 malam dan 12.00 siang WIB.

Data dianalisis dengan persamaan regresi: $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6$ (Simanjuntak et al. 2014).

Keterangan:

Y = produksi bunga

a = intersep dari garis pada sumbu Y

b = koefisien regresi linier

X_1 = curah hujan bulanan

X_2 = hari hujan bulanan

X_3 = kelembapan udara malam bulanan

X_4 = kelembapan udara siang bulanan

X_5 = suhu udara malam bulanan

X_6 = suhu udara siang bulanan



Gambar 1. Perbungaan pada *I. pseudojavanica* (kiri) dan *I. coccinea* (kanan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji asumsi klasik data

Menurut Supardi (2013), uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Uji normalitas melalui uji *One Sample Kolmogorof-Smirnov* dilakukan pada data jumlah bunga dan jumlah daun muda pada *I. pseudojavanica* dan *I. coccinea*, dimana data yang mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. > $\alpha = 0,05$) menunjukkan bahwa data yang diuji terdistribusi normal. Uji autokorelasi dengan uji *Durbin Waston* menunjukkan tidak terjadi autokorelasi karena nilai *Durbin Waston* lebih besar daripada dl tabel (22; 7) = 0,76898 dan nilai 4-d menghasilkan nilai yang lebih besar daripada dU tabel (22; 7) = 2,09015. Uji multikolinearitas pada variabel curah hujan, hari hujan, kelembapan udara, dan suhu udara menunjukkan tidak terdapat tanda-tanda multikolinearitas, sehingga data yang digunakan memenuhi persyaratan untuk analisis regresi linier berganda.

Analisis regresi linier berganda

Analisis regresi linier berganda dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel curah hujan, hari hujan, kelembapan udara, dan suhu udara terhadap jumlah bunga dan jumlah daun muda pada kedua jenis *Ixora*. Nilai koefisien determinasi (R^2) pada jumlah bunga dan jumlah daun muda pada *I. pseudojavanica* sebesar 30,7-46,6%. Nilai persentase tersebut menunjukkan besarnya pengaruh keenam komponen cuaca secara bersama-sama terhadap jumlah bunga dan jumlah daun muda pada *I. pseudojavanica* yang dapat dijelaskan oleh nilai determinasi terkoreksi (*Adj. R²*) sebesar 3,0-26,9. Nilai koefisien determinasi pada jumlah bunga dan jumlah daun muda pada *I. coccinea* sebesar 40,7-52,9% dapat dijelaskan oleh variabel curah hujan, hari hujan, kelembapan udara, dan suhu udara secara bersama-sama dengan nilai determinasi terkoreksi sebesar 17,0-34,1.

Pengaruh kelembapan udara maksimal (malam hari) terhadap jumlah bunga dan jumlah daun muda *I. coccinea* pada Tabel 1 memperlihatkan nilai signifikansi lebih kecil dari alfa = 5% (Sig. < $\alpha = 0,05$). Variabel kelembapan udara maksimal berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga *I. coccinea*. Kelembapan udara maksimal yang tinggi mengakibatkan berkurangnya pembentukan bunga *I. coccinea*, sedangkan respons terhadap pembentukan bunga *I. pseudojavanica* tidak nyata. Suhu udara di daerah tropis dikendalikan oleh cahaya matahari. Proses fisik dan kimiawi dikendalikan oleh suhu udara untuk mengendalikan reaksi biologis yang berlangsung dalam jaringan tanaman (Setyawan 2009). Menurut Moss (1976), proses pembentukan bunga dihambat oleh suhu perakaran yang tinggi. Menurut Sumartono dan Sumarni (2013), pada suhu udara malam yang tinggi, tanaman lebih banyak menghasilkan daun baru. Suhu malam yang tinggi tersebut merupakan dampak dari banyaknya jumlah hari hujan. Variabel hari hujan direspons dengan nyata oleh jumlah daun muda pada *I. coccinea*, sedangkan komponen variabel bebas lainnya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah bunga dan jumlah daun muda pada *I. pseudojavanica*.

Peningkatan suhu udara di sekitar tanaman mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama pada helaian daun dapat meningkatkan asimilasi dan respirasi. Apabila suhu udara meningkat, fotosintesis meningkat sampai optimum (Sudaryono 2004). Selain itu, pembungaan juga berkaitan dengan distribusi curah hujan. Tanaman mangga, kopi, dan kapuk memerlukan curah hujan yang tinggi sebelum memasuki fase pembentukan bunga. Ayu et al. (2013) mengemukakan bahwa ketersediaan air dalam tanah sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara langsung dan sumber air utama bagi pertumbuhan tanaman adalah hujan. Pada penelitian kedelai, Nurhayati (2009) mengemukakan bahwa cekaman air berpengaruh sangat nyata terhadap semua komponen pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah bunga pada *I. coccinea* memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari alfa = 5% (Sig < $\alpha = 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel curah hujan, hari hujan, kelembapan udara, dan suhu udara dalam model secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga *I. coccinea*, sementara itu terhadap jumlah bunga *I. pseudojavanica* tidak memperlihatkan respons yang nyata. Sebaliknya, komponen-komponen cuaca tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun muda *I. pseudojavanica* dan *I. coccinea*.

Model persamaan pada jumlah bunga: $Y = 205 - 0,40 X_1 + 2,18 X_2 - 1,30 X_3 - 0,77 X_4 - 5,19 X_5 + 9,95 X_6 + E$, menjelaskan bahwa setiap pengurangan 1 mm curah hujan akan menurunkan jumlah bunga *I. pseudojavanica* sebesar 0,40 infloresensia, setiap penambahan 1 hari hujan akan meningkatkan jumlah bunga sebesar 2,18 infloresensia, penurunan kelembapan udara maksimal akan menurunkan 1,30 infloresensia, pengurangan kelembapan udara minimal akan mengurangi 0,77 infloresensia, pengurangan suhu udara minimal akan mengurangi jumlah bunga 5,19 infloresensia, dan penambahan suhu udara maksimal akan menaikkan jumlah bunga 9,95 infloresensia, sedangkan pada jumlah daun muda: $Y = 311 - 0,106 X_1 + 1,68 X_2 + 2,8 X_3 - 0,38 X_4 - 12,7 X_5 + 0,6 X_6 + E$, menjelaskan bahwa setiap pengurangan 1 mm curah hujan akan menurunkan jumlah daun muda *I. pseudojavanica* 0,11 helai, setiap penambahan 1 hari hujan akan meningkatkan jumlah daun muda 1,68 helai, setiap penambahan kelembapan udara maksimal akan meningkatkan 2,8 helai daun muda, setiap pengurangan kelembapan udara minimal akan menurunkan jumlah daun muda 0,38 helai, setiap pengurangan suhu udara minimal akan menurunkan 12,7 helai daun muda, dan setiap penambahan suhu udara maksimal akan meningkatkan 0,6 helai daun muda. Sementara itu, model persamaan pada jumlah bunga: $Y = 508 - 0,041 X_1 + 1,63 X_2 - 3,77 X_3 - 0,88 X_4 - 2,67 X_5 + 2,07 X_6 + E$, menjelaskan bahwa setiap pengurangan 1 mm curah hujan akan menurunkan jumlah bunga *I. coccinea*

sebesar 0,041 infloresensia, setiap penambahan 1 hari hujan akan meningkatkan jumlah bunga sebesar 1,63 infloresensia, pengurangan kelembapan udara malam akan menurunkan jumlah bunga sebesar 3,77 infloresensia, pengurangan kelembapan udara minimal akan mengurangi

jumlah bunga 0,88 infloresensia, pengurangan suhu udara malam akan mengurangi jumlah bunga 2,67 infloresensia, dan penambahan suhu udara maksimal akan menaikkan jumlah bunga 2,07 infloresensia, sedangkan model persamaan pada jumlah daun muda: $Y = 948 - 0,086 X_1 +$

Tabel 1. Uji t-parsial curah hujan, hari hujan, kelembapan udara, dan suhu udara terhadap jumlah bunga dan jumlah daun muda *I. pseudojavanica* dan *I. coccinea* di Pusat Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya-LIPI, Bogor selama 22 bulan (Februari 2012-November 2013).

Nama jenis <i>Ixora</i>	Variabel terikat	Variabel bebas	Nilai t-parsial	
			t-hitung	Signifikansi
<i>I. pseudojavanica</i>	Jumlah bunga	Curah hujan	-1,04	0,31 ns
		Hari hujan	1,34	0,20 ns
		Kelembapan udara malam	-0,85	0,41 ns
		Kelembapan udara siang	-0,69	0,50 ns
		Suhu udara malam	-0,92	0,37 ns
		Suhu udara siang	1,61	0,13 ns
	Jumlah daun muda	Curah hujan	-1,35	0,10 ns
		Hari hujan	0,56	0,58 ns
		Kelembapan udara malam	0,89	0,38 ns
		Kelembapan udara siang	-0,13	0,90 ns
		Suhu udara malam	-1,10	0,29 ns
		Suhu udara siang	0,06	0,95 ns
<i>I. coccinea</i>	Jumlah bunga	Curah hujan	-1,23	0,24 ns
		Hari hujan	1,15	0,27 ns
		Kelembapan udara malam	-2,84	0,01 *
		Kelembapan udara siang	-0,69	0,50 ns
		Suhu udara malam	-0,55	0,59 ns
		Suhu udara siang	0,48	0,64 ns
	Jumlah daun muda	Curah hujan	-1,62	0,13 ns
		Hari hujan	2,29	0,04 *
		Kelembapan udara malam	-1,22	0,24 ns
		Kelembapan udara siang	-1,32	0,21 ns
		Suhu udara malam	-0,92	0,37 ns
		Suhu udara siang	-1,34	0,20 ns

Keterangan: * = Berbeda nyata pada taraf uji 5%, ns = tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Sidik ragam persamaan regresi linier berganda pada produksi generatif dan vegetatif pada *I. pseudojavanica* dan *I. coccinea* di Pusat Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya-LIPI, Bogor selama 22 bulan (Februari 2012-November 2013).

Nama jenis <i>Ixora</i>	Parameter	Sumber keragaman	Df	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F-hitung	Sig.
<i>I. pseudojavanica</i>	Jumlah bunga	Regresi	6	9699,8	1616,6	2,18	0,104 tn
		Residual	15	11134,0	742,3		
		Total	21	20833,8			
	Jumlah daun muda	Regresi	6	20711	3452	1,11	0,403 tn
		Residual	15	46724	3115		
		Total	21	67435			
<i>I. coccinea</i>	Jumlah bunga	Regresi	6	9414,5	1569,1	2,81	0,049 *
		Residual	15	8382,1	558,8		
		Total	21	17796,6			
	Jumlah daun muda	Regresi	6	14909	2485	1,72	0,185 tn
		Residual	15	21725	1448		
		Total	21	36634			

Keterangan: * = Berbeda nyata pada taraf uji 5%, tn = tidak berbeda nyata.

Tabel 3. Hasil uji korelasi Pearson antarvariabel terhadap jumlah bunga dan jumlah daun muda *I. pseudojavanica* di Pusat Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya-LIPI, Bogor selama 22 bulan (Februari 2012-November 2013).

Variabel	Variabel					
	CH	HH	HM	HS	SM	SS
Hari hujan (HH)	0,504*	-	-	-	-	-
	0,017	-	-	-	-	-
Kelembapan udara malam (HM)	0,247	0,241	-	-	-	-
	0,268	0,280	-	-	-	-
Kelembapan udara siang (HS)	0,221	0,668*	0,274	-	-	-
	0,322	0,001	0,218	-	-	-
Suhu udara malam (SM)	0,081	-0,470*	-0,051	-0,611*	-	-
	0,720	0,027	0,823	0,003	-	-
Suhu udara siang (SS)	-0,027	0,132	-0,330	-0,041	-0,174	-
	0,906	0,558	0,134	0,857	0,438	-
Jumlah bunga (Y_b)	-0,150	0,302	-0,285	0,153	-0,415	0,510*
	0,504	0,172	0,199	0,496	0,055	0,015
Jumlah daun muda (Y_{dm})	-0,257	0,191	0,173	0,269	-0,442*	0,038
	0,249	0,393	0,441	0,227	0,039	0,866

Keterangan: * = Berbeda nyata pada taraf uji 5%, tn = tidak berbeda nyata, CH = curah hujan.

Tabel 4. Hasil uji korelasi Pearson antarvariabel pada jumlah bunga dan jumlah daun muda pada *I. coccinea* di Pusat Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya-LIPI, Bogor selama 22 bulan (Februari 2012-November 2013).

Variabel	Variabel					
	CH	HH	HM	HS	SM	SS
Hari hujan (HH)	0,504*	-	-	-	-	-
	0,017	-	-	-	-	-
Kelembapan udara malam (HM)	0,247	0,241	-	-	-	-
	0,268	0,280	-	-	-	-
Kelembapan udara siang (HS)	0,221	0,668	0,274	-	-	-
	0,322	0,001*	0,218	-	-	-
Suhu udara malam (SM)	0,081	-0,470*	-0,051	-0,611*	-	-
	0,720	0,027	0,823	0,003	-	-
Suhu udara siang (SS)	-0,027	0,132	-0,330	-0,041	-0,174	-
	0,906	0,558	0,134	0,857	0,438	-
Jumlah bunga (Y_b)	-0,306	0,007	-0,634*	-0,106	-0,187	0,367
	0,166	0,975	0,002	0,639	0,405	0,093
Jumlah daun muda (Y_{dm})	-0,208	0,280	-0,197	0,089	-0,324	-0,036
	0,353	0,207	0,378	0,693	0,142	0,873

Keterangan: * = Berbeda nyata pada taraf uji 5%, tn = tidak berbeda nyata, CH = curah hujan.

$5,19 X_2 - 2,61 X_3 - 2,72 X_4 - 7,25 X_5 - 9,26 X_6 + E$, menjelaskan bahwa setiap pengurangan 1 mm curah hujan akan menurunkan jumlah daun muda *I. coccinea* sebesar 0,086 helai, setiap penambahan 1 hari hujan akan meningkatkan jumlah daun muda sebesar 5,19 helai, pengurangan kelembapan udara malam akan menurunkan jumlah daun muda sebesar 2,61 helai, pengurangan kelembapan udara minimal akan mengurangi jumlah daun muda sebesar 2,72 helai, pengurangan suhu udara malam akan mengurangi jumlah daun muda 7,25 helai, dan penambahan suhu udara maksimal akan meningkatkan jumlah daun muda 2,07 helai.

Analisis korelasi

Analisis korelasi dapat mendeskripsikan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Korelasi positif menjelaskan bahwa variabel bebas menunjang variabel terikat yang merespons, dan sebaliknya, korelasi negatif

menjelaskan bahwa variabel bebas direspons oleh variabel terikat yang bersifat berlawanan.

Pada Tabel 3 dapat dilihat antara jumlah bunga dan jumlah daun muda *I. pseudojavanica* menunjukkan korelasi yang nyata. Variabel suhu udara maksimal terhadap jumlah bunga menunjukkan nilai korelasi sebesar 0,510 dan korelasi antara variabel suhu udara minimal terhadap daun muda yaitu sebesar -0,442. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi yang lebih kecil dari alfa 5% (Sig. < $\alpha = 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut dapat dikemukakan bahwa semakin tinggi suhu udara maksimal sampai batas optimal akan meningkatkan jumlah bunga *I. pseudojavanica*, dan sebaliknya semakin rendah suhu udara minimal akan meningkatkan jumlah daun muda pada tanaman *Ixora* tersebut sampai batas suhu udara tertentu. Sementara itu, variabel bebas lainnya memperlihatkan korelasi yang tidak nyata terhadap jumlah bunga dan jumlah daun muda pada *I. pseudojavanica*. Korelasi terlemah terjadi pada variabel

antara suhu udara maksimal terhadap jumlah daun muda yaitu sebesar 0,038. Setyawan (2009) mengemukakan bahwa kecepatan reaksi biokimia dipengaruhi oleh suhu udara. Suhu udara yang tinggi dapat meningkatkan kecepatan reaksi biokimia tanaman. Pada suhu optimum, sistem enzim berfungsi dengan baik dan stabil, sedangkan pada suhu rendah kondisi stabil tetapi sistem enzim tidak berfungsi.

Pada Tabel 4 dapat dilihat antara jumlah bunga dan jumlah daun muda *I. coccinea* memperlihatkan korelasi yang nyata antara variabel hari hujan terhadap jumlah bunga dengan nilai korelasi sebesar -0,634. Sementara itu, variabel bebas lainnya memperlihatkan korelasi yang tidak nyata terhadap jumlah bunga dan jumlah daun muda pada *I. coccinea*. Korelasi terlemah terdapat pada variabel antara hari hujan terhadap jumlah bunga yaitu sebesar 0,007.

Berdasarkan hasil analisis regresi menunjukkan bahwa curah hujan, hari hujan, kelembapan udara siang (minimal) dan malam (maksimal), serta suhu udara siang (maksimal) dan malam (minimal) berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga *I. coccinea*. Curah hujan berkorelasi positif dengan hari hujan sehingga menyebabkan meningkatnya proses metabolisme pada *I. coccinea*. Proses metabolisme tersebut diawali dengan penyerapan unsur hara oleh akar yang diperlukan untuk berlangsungnya proses fotosintesis. Dengan penyerapan intensitas cahaya secara optimal pada siang hari akan meningkatkan jumlah bunga *I. coccinea* dalam beberapa hari ke depan, di samping itu juga menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan bunga hingga pertumbuhan dan perkembangan buah sampai buah masak. Menurut Setyawan (2009), proses-proses yang terjadi pada tanaman mempunyai hubungan kuantitatif dengan suhu udara, antarlain respirasi, fotosintesis, fase pendewasaan dan pemasakan, proses pembungaan, serta pembentukan buah.

Curah hujan, hari hujan, kelembapan udara, serta suhu udara siang dan malam hari juga berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga pada *I. coccinea*. Hal ini diduga dikarenakan curah hujan yang tinggi dan hari hujan yang banyak meningkatkan kelembapan udara dan menurunkan suhu udara sehingga memicu peningkatan produksi bunga. Menurut Simanjuntak et al. (2014), hari hujan yang banyak mengakibatkan proses fotosintesis tidak optimal. *Ixora pseudojavanica* dan *I. coccinea* relatif produktif berbunga tanpa mengenal musim. Produktivitas bunga *Ixora* yang demikian merupakan nilai tambah dan daya tarik utama sebagai tanaman hias.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa curah hujan, hari hujan, kelembapan udara maksimal dan minimal, serta suhu udara maksimal dan minimal secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga pada *I. coccinea*, sedangkan terhadap jumlah bunga *I. pseudojavanica* tidak berbeda nyata pengaruhnya. *Ixora pseudojavanica* dan *I. coccinea* berbunga sepanjang waktu tanpa mengenal musim. Korelasi positif terjadi antara jumlah bunga *I. pseudojavanica* dan suhu udara maksimal dan korelasi negatif terjadi antara jumlah daun muda dan suhu udara minimal, sedangkan pada jumlah bunga *I. coccinea* berkorelasi negatif terhadap kelembapan udara maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Siti Rosita Aryati yang telah memberikan izin dalam penggunaan data curah hujan dan hari hujan melalui Bapak Arifin. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Didi Usmani dan Yayan Wahyu Candra Kusuma yang telah memberikan masukan dalam penyusunan naskah ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akter S, Haque T, Irine EJ et al. 2015. Comparative antimicrobial activities of different species of *Ixora*. J Pharmacogn Phytochem 3: 103-105.
- Ayu IW, Prijono S, Soemarno. 2013. Evaluasi ketersediaan air tanah lahan kering di Kecamatan Unter Iwes, Sumbawa Besar. J-PAL 4: 18-25.
- Elumalai A, Eswaraiah C, Venkatesh Y et al. 2012. Phytochemical and pharmacological profile of *Ixora coccinea* Linn. Int J of Pharm & Life Sci 3: 1563-1567.
- Ingram DL, Ramcharan C. 1986. Heat tolerance of *Ixora coccinea* excised roots. Proc Fla State Hort Soc 99: 246-248.
- Kharat AR, Nambiar VV, Tarkasband YS et al. 2013. A review on phytochemical and pharmacological activity of genus *Ixora*. IJRPC 3: 628-635.
- Missebukpo A, Metowogo K, Diallo A et al. 2013. Antioxidant effects of *Ixora coccinea* Linn. in a rat model of ovalbumin-induced asthma. Afr J Pharm Pharmacol 7: 2794-2800.
- Moss GI. 1976. Temperature effects on flower initiation in sweet orange (*Citrus sinensis*). Aust J Agric Res 27: 399-407.
- Motaleb MA, Hossain MK, Alam MK et al. 2013. Commonly used medicinal herbs and shrubs by traditional herbal practitioners. IUCN - BNKS - KNCF, Colombo.
- Mouly A, Razafimandimbison SG, Khodabandeh A et al. 2009. Phylogeny and classification of the species-rich pantropical showy genus *Ixora* (Rubiaceae-Ixoreae) with indications geographical monophyletic units and hybrids. Am J Bot 96: 686-706.
- Ndruru RE, Situmorang M, Tarigan G. 2014. Analisa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi padi di Deli Serdang. Saintia Matematika 2: 71-83.
- Nurhayati. 2009. Pengaruh cekaman air pada dua jenis tanah terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* [L.] Merril). J Floratek 4: 55-64.
- Raoufou R, Kouami K, Koffi A. 2011. Woody plant species used in urban forestry in West Africa: Case study in Lomé, Capital Town of Togo. J Hortic For 3: 21-31.
- Setyawan E. 2009. Kajian hubungan unsur iklim terhadap produktivitas cabai jamu (*Piper retrofractum* Vahl.) di Kabupaten Sumenep. Agrivigor 2: 1-7.
- Simanjuntak LN, Sipayung R, Irsal. 2014. Pengaruh curah hujan dan hari hujan terhadap produksi kelapa sawit berumur 5, 10, dan 15 tahun di Kebun Begerpang Estate PT. PP London Sumatra Indonesia, Tbk. Jurnal Online Agroekoteknologi 2: 1141-1151.
- Suciantini. 2015. Interaksi iklim (curah hujan) terhadap produksi tanaman pangan di Kabupaten Pacitan. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 358-365.
- Sumartono GE, Sumarni E. 2013. Pengaruh suhu media tanam terhadap pertumbuhan vegetatif kentang hidroponik di dataran medium tropika basah. Agronomika 13: 1-9.
- Tao C, Taylor CM. 2011. Flora of China 19: 39. *Ixora* Linn., Sp. Pl. 1: 110. 1953: 177-182. <http://flora.huh.harvard.edu/> [29 Juli 2016].
- Teo S, Chong KY, Chung YF et al. 2011. Casual establishment of some cultivated urban plants in Singapore. Nature in Singapore 4: 127-133.
- Wiryo, Puteri VNU, Senoaji G. 2016. The diversity of plant species, the types of plant uses and the estimate of carbon stock in agroforestry system in Harapan Makmur Village, Bengkulu, Indonesia. Biodiversitas. Doi: 10.13057/biodiv/d170136.
- Wijaya T. 1990. Pengantar ekologi tropika (Diterjemahkan oleh: Ewusie JY). Elements of tropical ecology. Penerbit ITB, Bandung.