

KESESUAIAN LAHAN DAN IKLIM TANAMAN NILAM

Rosihan Rosman

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Jalan Tentara Pelajar No. 3 Bogor 16111

ABSTRAK

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) membutuhkan lahan dan iklim yang sesuai agar mampu tumbuh dan berproduksi secara optimal. Berdasarkan hasil penelitian, pengalaman dan referensi yang ada, telah disusun kriteria kesesuaian lahan dan iklim untuk nilam yang selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk memetakan wilayah-wilayah yang berpotensi untuk tanaman nilam. Wilayah yang telah dipetakan adalah Aceh, Banten, Jawa Barat dan Lampung. Dari hasil penyusunan peta kesesuaian lahan dan iklim didapatkan wilayah amat sesuai, sesuai dan hampir sesuai untuk tanaman nilam. Peta yang dihasilkan dapat dipakai sebagai pedoman untuk perluasan area dan penentuan teknologi budidaya yang dibutuhkan. Teknologi berbasis kondisi lahan dapat menentukan upaya perbaikan yang diperlukan agar tanaman mampu berproduksi maksimal.

Kata kunci: Nilam, *Pogostemon cablin*, kesesuaian lahan dan iklim.

ABSTRACT

Land and Climate Suitability for Patchouli Plantation

Patchouli (Pogostemon cablin Benth.) requires a suitable land and climate to grow and produce properly. Maps of land and climate suitability for patchouli cultivation has been fitted based on research, experience and references. Land and climate characteristics can be used as the basis for mapping the potential areas for patchouli plantation. The areas that has been mapped are Aceh, Banten, West Java and Lampung. There three categories of suitability for patchouli cultivation are highly suitable, suitable, and moderately suitable. The map can be used as guidance for cultivation areas expansion and to determine appropriate technology to get the optimum production.

Keywords: Patchouli, *Pogostemon cablin*, land and climate suitability.

PENDAHULUAN

Nilam (*Pogostemon* sp) merupakan salah satu tanaman atsiri termasuk famili Labiateae yang banyak digunakan sebagai bahan fixatif dalam pembuatan parfum, sabun dan kosmetik (Nuryani 1998). Saat ini pengembangan nilam telah menyebar ke berbagai wilayah di Indonesia. Penyebarannya tidak hanya ke daerah yang sesuai untuk pertumbuhannya, tapi juga ke daerah yang kurang sesuai untuk nilam. Adanya pengembangan di daerah yang kurang sesuai, bila hal ini berlanjut terus, maka akan berakibat menurunnya nilai rata-rata produksi nasional. Tingkat produktivitas saat ini masih di bawah 150 kg minyak per ha.

Luas areal penanaman nilam di Indonesia terus meningkat. Pada tahun 1989 hanya 8.745 ha dengan produksi 3.312 ton, meningkat menjadi 22.150 ha dengan produksi 2.546 ton pada tahun 2007 (Anon 2007). Namun perkembangan areal pertanaman nilam, belum diikuti oleh peningkatan produktivitas, mutu serta stabilitas harga. Pada

tahun 1989 produktivitas nilam 378,7 kg/ha turun menjadi 114,94 kg/ha pada tahun 2007. Sedangkan mutu Patchouli alkohol (PA) nya di bawah 31% dan harga selalu berfluktuasi. Harga tertinggi pernah mencapai lebih dari Rp 2 juta dan terendah kurang dari Rp 150.000,-.

Rendahnya produksi dan mutu serta adanya fluktuasi harga yang tajam, perlu menjadi perhatian. Rendahnya produksi dan mutu saat ini tidak terlepas dari aspek lahan dan iklim. Aspek lahan dan iklim sangat menentukan arah dan strategi pengembangan tanaman nilam. Oleh karenanya identifikasi kondisi lingkungan sebagai tempat tumbuh untuk nilam dapat dijadikan acuan dalam menentukan daerah pengembangan dan merupakan langkah awal dalam menentukan langkah-langkah selanjutnya dalam budidaya tanaman secara menyeluruh. Bila pengembangan tanaman nilam sudah mempertimbangkan kelayakan lahan dan iklim, maka resiko kegagalan akan terhindari.

Mengingat pentingnya faktor lahan dan iklim untuk mendukung pengembangan nilam, maka

diperlukan karakteristik lahan dan iklim, peta kesesuaian lahan dan iklim serta teknologi yang diperlukan sesuai kondisi lahan dan iklim.

LAHAN DAN IKLIM TANAMAN NILAM

Tanaman nilam, sebagaimana tanaman lainnya selama tumbuh dan berkembang dipengaruhi oleh kondisi lahan dan iklim. Kondisi lahan di antaranya adalah ketinggian dari muka laut, unsur-unsur tanah seperti, kimia (pH tanah, N, P, K, dan sebagainya) dan fisika tanah (tekstur, struktur, drainase, kedalaman air tanah dan sebagainya), sedangkan iklim yaitu curah hujan, hari hujan, kelembaban udara, suhu, bulan kering dan bulan basah (Rosman 2010a).

Ketinggian, kimia dan fisika tanah

Tanaman nilam tumbuh dan menghasilkan dengan baik pada ketinggian sampai 700 m di atas permukaan laut (Rosman *et al.* 1998). Menurut Sasikumar *et al.* (2003) kandungan minyak atsiri suatu tanaman dipengaruhi oleh perbedaan ketinggian lokasi. Selain ketinggian dari permukaan laut, sifat kimia tanah (pH tanah, N, P, K, dan sebagainya) sangat berperan dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Rosman 2010b).

Tanah yang memiliki pH rendah atau terlalu tinggi dapat berpengaruh buruk terhadap tanaman. Nilai pH yang rendah perlu dikapur. Hal yang sama dilakukan pada lada Yufdy (1991). Pemberian kapur merupakan suatu upaya peningkatan kemasaman tanah (pH) yang akan mempengaruhi keseimbangan unsur hara tanah. Selain itu menurut Sufiani dan Hobir (1998) pH yang rendah akan mengakibatkan timbulnya serangan nematoda. Begitu pula unsur-unsur N, P, K, Mg, fisika tanah (tekstur, struktur, drainase, kedalaman air tanah dan sebagainya). Oleh karenanya, penanaman tanaman di lokasi yang sesuai merupakan syarat utama dalam pengembangan suatu tanaman. Menurut Baslas (1970a dan b) pada tanaman mentha, penanaman di lokasi yang tidak sesuai menyebabkan rendahnya mutu minyak.

Hasil penelitian Tasma dan Wahid (1988), menunjukkan bahwa pemupukan 280 kg Urea, 70 kg TSP, dan 140 kg KCl per ha pada tanah Latosol Merah Kecokelatan yang mempunyai pH rendah (4,9) dan kandungan hara rendah dapat meningkatkan produksi terna basah nilam Aceh

sebesar 64% dan kandungan minyak 77% bila dibandingkan dengan kontrol.

Selain sifat kimia tanah, tanaman juga menghendaki sifat fisika tanah yang baik pula. Tanaman nilam menghendaki tekstur tanah yang lempung atau liat berpasir (Rosman *et al.* 1998). Tanah yang berkadar liat tinggi, pada musim kemarau akan retak-retak, sehingga akar tanaman terganggu dan akibatnya mengganggu pertumbuhan tanaman.

Iklim

Cahaya, curah hujan, kelembaban udara, suhu, hari hujan, bulan kering dan bulan basah, berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Hujan yang terlalu besar atau terlalu sedikit akan berpengaruh buruk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Begitu pula kelembaban udara, dan suhu. Faktor cahaya, curah hujan, kelembaban udara, suhu, hari hujan, bulan kering dan bulan basah sebetulnya saling berkaitan.

Menurut Mansur dan Tasma (1987), tanaman nilam respon terhadap naungan, nilam yang ditanam di bawah naungan mempunyai rendemen minyak yang rendah, sebaliknya dilahan terbuka, rendemen minyaknya tinggi. Tanaman nilam menghendaki cahaya penuh (100%) dan menurut Rosman *et al.* (2011), bila hendak dijadikan sebagai tanaman sela, sebaiknya intensitas cahaya tidak kurang dari 80%. Cahaya yang rendah akan berpengaruh buruk terhadap penurunan produksi minyak dalam tanaman (Rosman *et al.* 2004; Ajithkumar dan Chandrar 2003).

Selain cahaya, tanaman juga dipengaruhi oleh curah hujan. Curah hujan curah hujan 1.750-3.000 mm/tahun, bulan kering kurang dari 2 bulan adalah terbaik. Curah hujan yang tinggi akan meningkatkan kelembaban tanah. Menurut Sukanto dan Tombe (1992) pada kondisi tersebut biasanya penyakit mudah muncul terutama penyakit yang berhubungan dengan tingkat kelembaban dan temperatur, seperti jamur.

Pada prinsipnya semua tanaman menghendaki kondisi iklim yang optimal untuk setiap pertumbuhan tanaman. Iklim dengan curah hujan yang rendah akan berpengaruh buruk terhadap tingkat keberhasilan pengembangan suatu tanaman bahkan kegagalan pun akan mungkin terjadi. Hujan yang rendah menyebabkan tanah kekurangan air

dan ini akan berakibat buruk terhadap tanaman. Kondisi air dalam tanah sebaiknya selalu dalam keadaan kapasitas lapang yaitu pF 2,54. (Rosman 1985). Berkurangnya air tersedia dalam tanah, kandungan air di daun makin berkurang, sehingga tanaman mengalami stress (Marani dan Levi 1973; Kurniasari *et al.* 2010). Adapun kriteria tingkat kesesuaian lahan nilam dapat dilihat Tabel 1 (Rosman *et al.* 1998).

PETA KESESUAIAN LAHAN DAN IKLIM

Melalui penelitian, pengalaman dan referensi yang ada telah dilakukan pemetaan kesesuaian lahan dan iklim di suatu wilayah. Pemetaan diperlukan, karena salah satu sebab rendahnya produktivitas nilam adalah pengembangannya tidak di lokasi yang sesuai dengan persyaratan tumbuh. Pemetaan dalam upaya mendapatkan lokasi yang sesuai telah dilakukan untuk daerah Jawa bagian barat (2002), Lampung (2003), dan Aceh (2004). Pemetaan dilakukan untuk mendukung pengembangan nilam di wilayah tersebut. Peta disusun dengan memperhatikan karakteristik lahan

dan iklim yang dibutuhkan nilam. Daerah yang sesuai untuk nilam adalah daerah yang memiliki ketinggian 1-700 m dpl, curah hujan 1.750-3.500 mm/tahun, temperatur 23-26 °C, kelembaban 50-75%, drainase baik, tekstur liat berpasir, pH 5-7, kedalaman air tanah >1 m, kejenuhan basa 20-50%, dan kapasitas tukar kation (KTK) >5.

Dari hasil pemetaan didapatkan lahan yang potensial untuk pengembangan nilam cukup luas. Terdapat lebih dari 100.000 ha lahan potensial dan sesuai untuk pengembangan nilam di Sumatera dan Jawa. Peta kesesuaian lahan dan iklim ini dapat dijadikan pedoman untuk perluasan area dan menentukan teknologi yang dibutuhkan. Adapun daerah-daerah yang sesuai untuk pengembangan nilam di Aceh, Pulau Jawa bagian barat (Peta 1) dan Lampung (Peta 2).

Propinsi Aceh (Rosman dan Hermanto 2004)

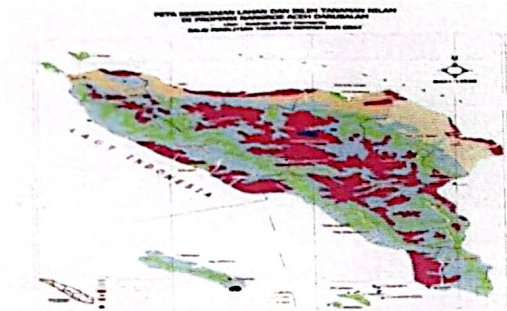
Daerah yang sangat sesuai adalah sepanjang dataran menengah di utara hingga ke selatan dengan ketinggian 1-700 m dpl, curah hujan 2.500-3.500 mm/tahun, drainase baik dan pH agak masam. Daerah sesuai adalah di bagian utara dan

Tabel 1. Kriteria kesesuaian lahan dan iklim tanaman nilam

Faktor Lingkungan	Sangat sesuai	Sesuai	Kurang sesuai	Tidak sesuai
Ketinggian (m dpl)	100-400	1-100 400-700	>700 < 1	> 700
Iklim :				
Curah hujan (mm/th)	2.300-3.000	1.750-2.300 atau 3.000-3.500	>3.500 1.200-1.750	>5000 <1200
Hari hujan	120-180	100-120 atau 180-210	210-230 atau 85-100	<85, >230
Bulan basah (>100 mm/bl)	10-12	7-9	5-6, <11	<5, >2
Bulan kering (<100 mm/bl)	0-1	2	>2	<20
Temperatur rata-rata harian (°C)	24-26	23-24	20-22	>28
Kelembaban (%)	70-90	60-70	27-28	<50
			50-60	>90
Radiasi matahari (%)	100	50-100	>90 30-50	<30
Tanah :				
Drainase	Baik	Agak baik,	Agak baik	Terhambat
Tekstur	lempung	Lempung berhumus, liat, berpasir lainnya	Tekstur berpasir lainnya	Tekstur berpasir lainnya
pH	5,5-7	5-5,5	4,5-5	<4,5
Kedalaman air tanah (cm)	>100	75-100	50-75	<50
KTK (me/100 g)	>16	5-16	<5	<5 >4
Salinitas (mm hos/cm)	<1	1-2	2-4	50
Kedalaman sulfidik (cm)	>100	60-100	50-60	<0,1
N-total (%)	0,51-0,75	0,21-0,50	0,1-0,2	-
P ₂ O ₅ (ppm)	16-25	10-15	>25	<0,3
K ₂ O (me/100 g)	>1	0,3-1	<0,3	<2, >20
Ca (me/100 g)	6-10	2-5, 11-20	<2, >20	>8 >70
Mg (me/100 g)	1,1-2	0,4-1, 2,1-8	>2,1	-
Kejenuhan basa (%)	36-50	20-35	<20, >36	
Lereng (%)	3-15	0-3	15-45	

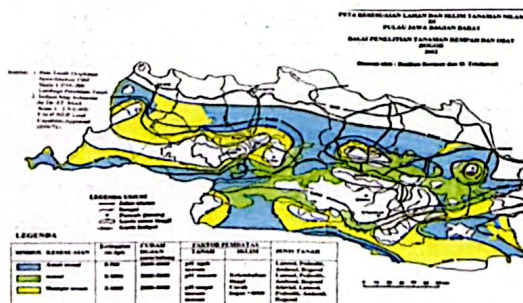
Sumber : Rosman *et al.* (1998)

selatan propinsi Aceh dengan ketinggian 1-700 m dpl, curah hujan 2.000-3.000 mm/tahun, drainase baik pH masam-agak masam. Daerah hampir sesuai adalah daerah dengan ketinggian di atas 700 m dpl, curah hujan 2.000-4.000 mm/tahun, drainase baik sampai agak baik dan pH masam sampai agak masam yaitu daerah bagian tengah dataran tinggi mulai dari utara hingga ke selatan dan daerah bagian barat dengan kedalaman air tanah dangkal di bawah 75 cm.



Gambar 1. Peta kesesuaian lahan dan iklim nilam di propinsi Aceh
Pulau Jawa Bagian Barat (Rosman 2002)

Daerah sangat sesuai : Serang Selatan, Kabupaten Bogor bagian utara, utara Cipanas, sekitar Purwakarta, selatan Cirebon, bagian barat Sukabumi, barat daya Garut, sekitar Tasikmalaya dan Ciamis. Daerah yang sesuai adalah barat dan selatan Rangkasbitung hingga utara Bogor, Cipanas-Cianjur, selatan Sukabumi, sekitar Bandung, Sumedang, selatan Garut, Tasikmalaya dan selatan Ciamis. Daerah yang hampir sesuai adalah sebelah barat Serang ke selatan (sepanjang pantai), Barat daya Rangkasbitung, pantai selatan Sukabumi, dan bagian barat Ciamis.

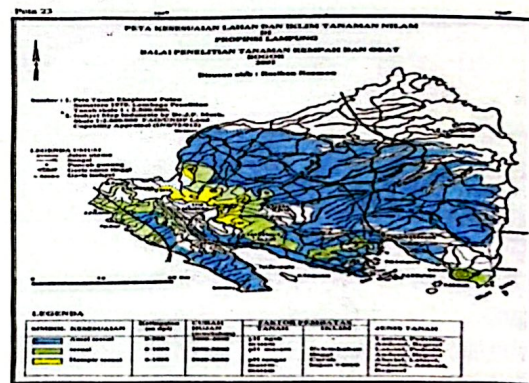


Gambar 2. Peta kesesuaian lahan dan iklim nilam di propinsi Jawa Barat dan Banten

Propinsi Lampung (Rosman 2003)

Wilayah sangat sesuai yaitu daerah dengan ketinggian 0-500 m diatas permukaan laut, curah

hujan 2.000-4.000 mm/tahun, pH agak masam, drainase baik, berada di Utara Negara batin hingga Jabung, sebelah barat Krui hingga ke selatan, sekitar Gedongtataan, sekitar Talangpadang, dan sekitar Tanjungkarang selatan Gedongtataan hingga Talangpadang. Wilayah Sesuai : daerah dengan sedikit penghambat yang masih dapat diatasi. Daerah dengan ketinggian 0-1.000 m di atas permukaan laut, curah hujan 2.000-5.000 mm/tahun, drainase baik yaitu utara Krui sampai ke selatan, utara Sumberjaya hingga ke selatan, selatan Talangpadang dan sekitar Kalianda. Faktor pembatas pH masam dan kelembaban tinggi. Wilayah hampir sesuai : Daerah dengan ketinggian 0-1.000 curah hujan m dpl, 2.000-5.000 mm/tahun, drainase baik. Faktor pembatas pH masam curah hujan >4.000 mm/tahun yaitu utara Sumberjaya hingga ke selatan, dan sekitar Kalianda.



Gambar 3. Peta kesesuaian lahan dan iklim nilam di Lampung

Dengan didapatnya daerah-daerah yang sesuai untuk pengembangan nilam, maka sebaiknya dalam rangka ekstensifikasi sebaiknya diarahkan ke daerah-daerah tersebut. Menurut Wahid dan Rosman (1998) pemilihan lahan yang tepat untuk pengembangan satu atau berbagai komoditas adalah sangat penting. Pengembangan yang tidak relevan dengan persyaratan tumbuh menyebabkan tingkat kematian yang tinggi, produktivitasnya rendah, input yang diperlukan tinggi, bahkan mutu hasilpun menjadi rendah dan tidak sesuai dengan yang diharapkan.

TEKNOLOGI BERBASIS KONDISI LAHAN DAN IKLIM

Upaya mendapatkan hasil minyak semaksimal mungkin sangat berhubungan dengan

kondisi lingkungan. Untuk itu lingkungan yang sesuai akan lebih sedikit membutuhkan biaya dari pada lingkungan yang kurang sesuai.

Pada dasarnya ada 2 model/sistem pengembangan tanaman, yaitu monokultur dan polikultur. Pada monokultur tidak ditanam tanaman lain, akan tetapi pada polikultur ditanam lebih dari satu tanaman. Baik monokultur maupun polikultur, kondisi lahan dan iklim sangat menentukan keberhasilan pengembangan suatu tanaman. Monokultur tidak serumit polikultur. Pengembangan dengan model/sistem polikultur perlu dipertimbangkan masalah kebutuhan lingkungan tanaman induk dengan tanaman selanya. Namun melalui evaluasi lahan dan iklim dapat ditentukan kecocokan tanaman.

Untuk lahan yang memiliki tingkat kesuburan rendah dan pH yang rendah, upaya pemberian pupuk kandang dan kapur seyogyanya diberikan. Untuk pemupukan di pembibitan, perbandingan media tanam tanah dan pupuk kandang/kompos 4 : 1 sangat dianjurkan, sedangkan di lapang dapat diberikan 0,5 kg per tanaman. Selain itu untuk meningkatkan pH tanah dapat diberikan kapur 25 g/tanaman.

Pemupukan di lapangan sangat diperlukan bila kondisi tanah memiliki kandungan hara yang rendah. Pemberian yang berlebihan akan menjadi tidak efisien. Pupuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Adiwiganda *et al.* 1973). Pupuk di pembibitan dapat diberikan dalam

bentuk organik maupun anorganik. Tasma dan Wahid (1988), pemupukan 280 kg Urea, 70 kg TSP, dan 140 kg KCl per ha pada tanah Latosol Merah Kecoklatan yang mempunyai pH rendah (4,9) dan kandungan hara rendah dapat meningkatkan produksi terna basah Nilam Aceh sebesar 64% dan kandungan minyak 77% bila dibandingkan dengan kontrol. Pemberian pupuk tersebut jika disetarakan dalam bentuk unsur N,P dan K adalah 126 N + 35 P + 70 K per hektar. Untuk memenuhi kebutuhan akan N, P, dan K pada pertanaman nilam perlu didasarkan pada kondisi lahan. Pada Tabel 2 diuraikan pendekatan kebutuhan pupuk berdasarkan hasil analisis tanah. Sebagai contoh bila hasil analisis tanah memiliki kandungan N <0,1%, P_2O_5 <10 dan K <0,1 me/100 g tanah, maka dosis pupuk yang diberikan adalah 126 kg N+ 35 kg P_2O_5 + 70 kg K_2O per hektar.

Selain pupuk tanaman nilam sangat dipengaruhi oleh intensitas cahaya. Menurut Mansur dan Tasma (1987), tanaman nilam respon terhadap naungan, nilam yang ditanam di bawah naungan mempunyai rendemen minyak yang rendah, sebaliknya dilahan terbuka, rendemen minyaknya tinggi. Selain itu, cahaya berpengaruh terhadap ketersediaan air dalam tanah. Tingkat pencahayaan yang tinggi mempercepat laju evaporasi. Bila disertai adanya bulan kering, maka akan mengurangi ketersediaan air dalam tanah yang dapat berpengaruh buruk pada tanaman. Untuk menekan evaporasi, penggunaan mulsa merupakan salah satu alternatif

Tabel 2. Pendekatan kebutuhan tanaman nilam akan pupuk N (%), P_2O_5 (ppm), dan K_2O (me/100g) pada berbagai kondisi tanah per hektar

Hasil analisis tanah		Nitrogen (N)			
		<0,1	0,1-0,2	0,21-0,50	>0,51
Posfor (P_2O_5) <10	K (<0,1)	126+35+70	62+35+70	31+35+70	0+35+70
	K (0,1-0,2)	126+35+35	62+35+35	31+35+35	0+35+35
	K (0,3-0,5)	126+35+17,5	62+35+17,5	31+35+17,5	0+35+17,5
	K (>0,6)	126+35+0	62+35+0	31+35+0	0+35+0
Posfor (P_2O_5) 10-15	K (<0,1)	126+17,5+70	62+17,5+70	31+17,5+70	0+17,5+70
	K (0,1-0,2)	126+17,5+35	62+17,5+35	31+17,5+35	0+17,5+35
	K (0,3-0,5)	126+17,5+17,5	62+17,5+17,5	31+17,5+17,5	0+17,5+17,5
	K (>0,6)	126+17,5+0	62+17,5+0	31+17,5+0	0+17,5+0
Posfor (P_2O_5) 16-25	K (<0,1)	126+8,25+70	62+8,25+70	31+8,25+70	0+8,25+70
	K (0,1-0,2)	126+8,25+35	62+8,25+35	31+8,25+35	0+8,25+35
	K (0,3-0,5)	126+8,25+17,5	62+8,25+17,5	31+8,25+17,5	0+8,25+17,5
	K (>0,6)	126+8,25+0	62+8,25+0	31+8,25+0	0+8,25+0
Posfor (P_2O_5) >26	K (<0,1)	126+0+70	62+0+70	31+0+70	0+35+70
	K (0,1-0,2)	126+0+35	62+0+35	31+0+35	0+35+35
	K (0,3-0,5)	126+0+17,5	62+0+17,5	31+0+17,5	0+35+17,5
	K (>0,6)	126+0+0	62+0+0	31+0+0	0+35+0

Keterangan : Angka gabungan contoh seperti 126+35+70 menunjukkan bahwa dibutuhkan 126 kg N+ 35 kg P_2O_5 + 70 kg K_2O per hektar

upaya konservasi lahan agar tanah tetap subur dan air di tanah lebih tersedia. Namun pada kondisi curah hujan tinggi sebaiknya penggunaan mulsa dihindari, karena akan berpengaruh terhadap kelembaban tanah. Kelembaban tanah dan air hujan yang berlebihan, udara yang lembab dan suhu yang tinggi akan merangsang bakteri untuk menyerang nilam. Hasil penelitian penggunaan mulsa menunjukkan bahwa mulsa alang-alang nyata meningkatkan produksi daun dan minyak nilam Aceh sebesar 159,6% dan 181,7% dibandingkan kontrol, sedangkan mulsa semak belukar sebesar 286,5% dan 344,1% (Tasma dan Wahid 1988). Selain mulsa alang-alang dapat juga digunakan mulsa jerami (Rosman *et al.* 2011). Adanya mulsa akan menahan evaporasi lahan sehingga air di permukaan tanah akan menjadi lebih tersedia (Rosman 1985). Selain itu, menurut Eagle *et al.* (2000) bahwa pemberian jerami ke tanah dapat pula meningkatkan N tanah.

Adanya fluktuasi harga nilam yang demikian tegas menjadikan petani ekstra hati-hati dalam mengelola tanaman nilam. Pemanfaatan lahan diantara nilam atau nilam sebagai tanaman sela menjadikan usahatani nilam lebih kuat melawan segala kemungkinan jatuhnya harga minyak nilam. Ketika harga minyak nilam jatuh, hasil dari tanaman lain akan membantu kebutuhan petani dan minyak nilam dapat disimpan sambil menunggu harga yang layak untuk dijual.

Meskipun penelitian tanaman yang layak untuk di pola tanamkan dengan nilam masih dirasakan kurang, namun petani telah memulai menanam tanaman nilam dengan tanaman lain baik secara berurutan maupun bersamaan dengan tanaman nilam (Emmyzar dan Ferry 2004; Soepadyo dan Tan 1978). Penanaman tanaman lain selain nilam atau Sistem pola tanam dapat meningkatkan pendapatan petani juga menjaga kelestarian lingkungan (Wahid dan Rosman 1998). Selain itu, Teknologi pola tanam mampu mempertahankan bahkan meningkatkan ketersediaan air tanah dan kesuburan tanah, asalkan tanaman yang dipilih memiliki perakaran dalam, mampu menaungi dan bersifat saling menguntungkan serta memiliki persyaratan tumbuh yang sama. Teknologi pola tanam dapat dipertimbangkan untuk masuk diantara nilam. Tanaman nilam dapat di pola tanamkan dengan tanaman lain, seperti pala, asalkan intensitas cahaya yang masuk masih >80%.

Kelebihan tanaman pala adalah memiliki perakaran dalam, sehingga akan mampu menarik air yang ada di bagian bawah ke permukaan tanah (Rosman 2011).

Selain kebutuhan teknologi di atas, untuk daerah yang memiliki bulan kering 2-4 bulan diperlukan tindakan lain seperti pemberian air dan penaungan. Pada kondisi bulan kering, ketersediaan air tanah berkurang. Menurut Marani dan Levi (1973), berkurangnya air tersedia dalam tanah, kandungan air di daun makin berkurang, sehingga tanaman mengalami stress. Akibatnya laju fotosintesis berkurang dan pembentukan karbohidrat rendah yang akhirnya produksipun menjadi rendah. Sebaliknya bila hujan tinggi atau cuaca lembab maka berbagai tindakan untuk mereduksi kelebihan air tanah atau mengurangi kelembabanlah yang menjadi prioritas utama. Teknologi pembuatan saluran drainase, pengguludan, pemangkasan tajuk tanaman pelindung/peneduh (terutama dalam pola tanam dengan tanaman berupa pohon) untuk mengurangi tingkat intensitas cahaya, dan penyiangan gulma merupakan tindakan yang perlu dilakukan. Bila tindakan untuk mereduksi kelebihan air tanah atau mengurangi kelembaban tidak dilakukan, maka kemungkinan munculnya penyakit akan terjadi. Pada kondisi lembab jamur dan atau bakteri akan cepat menyebar ke seluruh areal pertanaman.

Iklim berperan dalam menentukan waktu tanam. Waktu tanam yang tidak tepat dapat berakibat kegagalan. Penanaman pada musim kemarau, kondisi air dan cuaca panas menjadikan tanaman tumbuh merana dan dapat beresiko kematian tanaman. Penanaman pada musim kemarau diperlukan tambahan input teknologi terutama pengairan dan penaungan. Penanaman serempak juga dapat menekan kemungkinan munculnya hama atau penyakit. Bila tidak serempak, maka hama dari tanaman yang telah lebih dahulu dipanen dapat menyerang ke tanaman baru.

ARAH DAN STRATEGI PENGEMBANGAN

Lahan dan iklim sangat menentukan dalam pengembangan nilam. Lahan yang sesuai akan memberikan tingkat pertumbuhan dan produksi yang tinggi. Untuk itu dalam upaya mendukung pengembangan nilam, seyogyanya diperhatikan karakteristik lahan dan iklim yang dibutuhkan

tanaman.

Pengembangan ke wilayah yang sesuai dengan persyaratan tumbuh akan lebih menjamin tingkat keberhasilan tanaman untuk dapat menghasilkan dengan baik. Peta kesesuaian lahan dan iklim yang ada dapat dijadikan pedoman ke arah mana sebaiknya tanaman dikembangkan. Selain itu, berdasarkan peta atau evaluasi lahan dan iklim ditentukan arah perluasan dan teknologi yang dibutuhkan untuk suatu daerah.

Adapun strategi pengembangan nilam, sebaiknya ditekankan kepada teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas dan efisiensi, yang bertitik tolak pada pendekatan kondisi lahan dan iklim. Peta kesesuaian lahan dan iklim yang telah dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk menentukan teknologi yang diperlukan di suatu lokasi, seperti pemupukan, waktu tanam, pola tanam dan teknik konservasi lainnya seperti pemulsaan dan drainase.

PENUTUP

Faktor lahan dan iklim memegang peran yang sangat penting dalam mendukung pengembangan tanaman nilam. Kondisi lahan dan iklim, meliputi ketinggian tempat, sifat fisik dan kimia tanah serta iklim yaitu curah hujan dan bulan kering perlu mendapat perhatian, bila hendak mengembangkan tanaman nilam. Faktor lahan dan iklim berpengaruh pada peningkatan produktivitas dan efisiensi dalam berusahatani.

Pengembangan tanaman nilam tanpa didasarkan kepada kesesuaian lahan dan iklim berpeluang menyebabkan kerugian atau kegagalan akan hasil yang diharapkan. Oleh karenanya pengembangan tanaman, sebaiknya diarahkan ke wilayah yang sesuai dengan persyaratan tumbuhnya. Peta kesesuaian lahan, seyogyanya dijadikan pedoman dalam menentukan perluasan area dan teknologi yang dibutuhkan.

Teknologi pemupukan, pola tanam, dan pengendalian kondisi ketersediaan air tanah yang digunakan, sebaiknya didasarkan kepada kondisi lahan dan iklim, efisien, mudah dilaksanakan oleh petani dan mampu meningkatkan produktivitas tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Anon. 2007. Statistik Perkebunan Indonesia. 2006-2008. Nilam. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta. 22 hlm.

- Adiwiganda, Y.T., O. Hutagalung, dan P. Wibowo. 1973. Percobaan Pemupukan Nilam Pada Podsolik Coklat Kemerahan. Buletin BPP Medan 4 (2) : 107-116.
- Ajithkumar, K. dan B.K. Jaya Chandrar. 2003. Influence of Shade Regimes on Yield and Quality of Ginger (*Zingiber officinale* Rosc). Journal of Spices and Aromatic Crops 12 (1) : 29-33.
- Baslas, R.K. 1970a. Studies on The Influence of Various Factor on The Essential Oil From The Plants of *Mentha piperita*. The Flavour Industry. pp. 185-187.
- Baslas, R.K. 1970b. Studies on The Influence of Various Factor on The Essential Oil From The Plants of *Mentha arvensis* (Javanese Mint). The Flavour Industry. pp. 188-189.
- Djazuli, M. 2002. Pengaruh Aplikasi Kompos Limbah Penyulingan Minyak Nilam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* L.). Prosiding Seminar Nasional dan Pameran Pertanian Organik. 2-3 Juli 2002. hlm. 323-332.
- Eagle, A.J., J.A. Bird., W. RHorwath, B.A. Lingvist, S.M. Brouder, J.E. Hill, dan C. Van Kessel. 2000. Rice Yield and Nitrogen Utilization Efficiency Under Alternative Straw Management Practices. Agron J. 92 : 1096-1103.
- Emmyzar dan Y. Ferry. 2004. Pola Budidaya Untuk Peningkatan Produktivitas dan Mutu Minyak Nilam (*Pogostemon cablin* Benth). Perk Tek TRO. 21 (2) : 52-61.
- Kurniasari, A.M., Adisyahputra, dan R. Rosman. 2010. Pengaruh Kekeringan Pada Tanah Bergaram NaCl Terhadap Pertumbuhan Tanaman Nilam. Buletin Litro. 21 : 18-27.
- Mansur, M. dan I.M. Tasma. 1987. Plasma Nutfah Tanaman Nilam. Edsus Litro III (1) Balitro, Bogor : 12-16.
- Marani, A. and D. Levi. 1973. Effect of Soil Moisture During Early Stages of Development on Growth and Yield of Cotton Plants. Agron J. 65 : pp. 637-641.
- Mustika, I., R.S. Djiwanti dan R. Harni, 2000. Pengaruh Agensi Hayati, Bahan Organik dan Pestisida Nabati Terhadap Nematoda Pada Tanaman Nilam. Laporan Penyelesaian DIP Bag. Proyek Penel. Tanaman Rempah dan Obat Tahun 1999/2000. hlm. 85-92.
- Nuryani. 1998. Karakteristik Panili. Monograf Panili. No. 4 : 18-26.
- Rosman. 1985. Pengaruh Kelembaban Tanah dan Pemberian Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kenaf. Pembr Litri. 11 : 1-2.
- Rosman, R., Emmyzar, dan P. Wahid. 1998. Karakteristik Lahan dan Iklim Untuk Pewilayahan Pengembangan. Monograf Nilam. Balitro : 47-54.
- Rosman, R. 2002. Peta Kesesuaian Lahan dan Iklim Tanaman Industri (Rempah, Obat, dan Atsiri) di Pulau Jawa Bagian Barat. Makalah seminar Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. 66 hlm.

- Rosman, R. 2003. Peta Keseuaian Lahan dan Iklim Tanaman Industri (Rempah, Obat, dan Atsiri) di Lampung. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. 65 hlm.
- Rosman dan Hermanto. 2004. Aspek Lahan dan Iklim untuk Pengembangan Nilam di Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Perk Tek TRO. 16 : 21-28.
- Rosman, R., Setyono, dan H. Suhaeni. 2004. Pengaruh Naungan dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Nilam. Buletin Litri. 15 : 43-49.
- Rosman, R. 2010a. Potensi Lahan dan Iklim untuk Pengembangan Tanaman Seraiwangi Sebagai Penghasil Minyak Bloaditif. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Perkebunan 2010. Puslitbangbun : pp. 30-35.
- Rosman, R. 2010b. Analisis Peran Ekologi Dalam Pengembangan Tanaman Nilam. Perk Tek TRO. 22 : 57-63.
- Rosman, R. 2010c. Teknologi Budidaya Nilam Berbasis Ekologi Ramah Lingkungan. Makalah disampaikan pada konferensi nasional minyak atsiri 20-21 Oktober 2010, di Bandung.
- Rosihan, R., R. Suryadi, M. Djazuli, A. Sudiman, dan W. Lukman. 2011. Teknologi Peningkatan Produktivitas Lahan Tanaman Nilam Melalui Pola Tanam. Laporan akhir. Balittro. 16 hlm.
- Rosman. 2011. Pola Tanam Nilam dalam Bunga Rampai Nilam. Balittro. pp. 27-39.
- Sasikumar, B., K.V. Sajl, A. Antony, J.K. George, T.J. Zachariah, dan S.J. Eapen. 2003. IISR Mahima and IISR Rejatha-two High Yielding and High Quality Ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) Journal of Spices and Aromatic Crops 12 : 34-37.
- Soepadio dan H.T. Tan. 1978. Patchouly a Profitable Cash Crops. World Crops. 20 (1): 48-64.
- Sufiani, S., dan Hobir. 1998. Tehnik Produksi Bibit. Monograf Nilam, Balittro : 40-46.
- Sukanto dan M. Tombe. 1992. Pengaruh Temperatur, Kelembaban dan Cahaya Terhadap Pertumbuhan *In Vitro Rhizoctonia solani* Kuhn. Asal Tanaman *Mentha piperita*. Buletin Litro. 7 : 26-30.
- Tasma, I. dan P. Wahid. 1988. Pengaruh Mulsa dan Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Nilam. Pember. Penelitian Tanaman. 15 (1-2) : 34-41.
- Trisilawati, O., Hobir, dan Emyzar. 2004. Respon Dua Nomor Harapan Tanaman Nilam Terhadap Pemupukan. Laporan Teknis Penelitian Balittro. hlm. 33-52.
- Wahid dan Rosman. 1998. Pola Tanam Panili. Monograf Panili. No. 4. Balittro, Bogor : 63-67.
- Yufdy. 1991. Pengaruh Pengapuran Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Lada Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Pembr Litri Vol. XVII. No. 2. Puslitbangtri, Bogor. Indonesia, pp. 31-36.