

**KARAKTERISASI DAN KEKERABATAN TANAMAN JARAK PAGAR
(*Jathropa curcas* L.) BERDASARKAN KARAKTER FENOTIPIK DI
SUMATERA BARAT**

Oleh :

ARFI YANTI
06111001



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

KARAKTERISASI DAN KEKERABATAN TANAMAN JARAK PAGAR (*Jathropa curcas* L.) BERDASARKAN KARAKTER FENOTIPIK DI SUMATERA BARAT

ABSTRAK

Penelitian tentang karakterisasi dan kekerabatan tanaman jarak pagar (*Jathropa curcas* L.) berdasarkan karakter fenotipik di Sumatera Barat telah dilaksanakan pada bulan Mei - Juli 2010. Penelitian ini dikelompokkan berdasarkan strata ketinggian tempat dari muka laut, yang dikelompokkan menjadi 3 strata yaitu pada strata 0 – 300 m dpl, strata 300 – 600 m dpl, dan strata > 600 m dpl. Daerah yang menjadi wakil dari strata 0 – 300 m dpl adalah daerah Padang dan Pariaman. Daerah yang menjadi wakil strata 300 – 600 m dpl adalah daerah Solok dan Tanah datar. Daerah yang menjadi wakil dari strata > 600 m dpl adalah daerah Solok. Pemilihan daerah yang menjadi wakil tiap strata penelitian yaitu berdasar hasil survey langsung ke lapangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan morfologis jarak pagar pada ketinggian tempat yang berbeda – beda dari permukaan laut.

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey langsung ke lapangan. Pengambilan sampel dilakukan secara metode stratified purposive sampling dengan pengambilan sampel berdasarkan ketinggian tempat dari muka laut yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu : 1. Strata 0 – 300 m dpl 2. Strata 300 – 600 m dpl 3. Strata > 600 m dpl. Tiap – tiap strata dibagi menjadi 3 lokasi yang terletak pada ketinggian tempat yang berbeda – beda yang terletak pada strata yang sama. Tiap lokasi diambil sebanyak 10 tanaman. Kriteria tanaman yang menjadi sampel adalah tanaman Jarak Pagar yang sudah memasuki fase generatif dan sudah berumur > dari 1 tahun. Parameter pengamatan meliputi bentuk dari morfologis batang, daun, bunga, buah, biji dan percabangan dari tanaman Jarak Pagar. Teknik analisa data yang digunakan adalah teknik deskriptif untuk menjelaskan parameter pengamatan yang telah ditentukan. Untuk melihat tingkat kekerabatan dari tanaman Jarak Pagar maka digunakan Minitab Windows Release 15.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di Provinsi Sumatera Barat ditemukan adanya perbedaan sifat kualitatif pada tanaman Jarak Pagar yaitu pada warna kulit batang, warna daun, warna pucuk daun dan warna biji. Berdasarkan analisis jarak pagar dari 30 karakter morfologi jarak pagar dengan menggunakan program Minitab Window Release 15 yaitu didapatkan tingkat kekerabatan tanaman Jarak Pagar yang terjauh yaitu pada sampel 1 dan 7 yaitu sebesar 59,1752 % dan tingkat kekerabatan yang terdekat yaitu pada sampel 8 dan 9 , 7 dan 8 , serta 2 dan 3 yaitu sebesar 90,3775 %

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jarak pagar (*Jathropha curcas* L.) merupakan salah satu komoditi tanaman perkebunan yang dapat dipergunakan sebagai sumber bahan bakar minyak bumi (*biofuel*). Pada masa penjajahan Jepang jarak pagar pernah dikembangkan untuk bahan bakar pesawat terbang dan minyak lampu. Jarak pagar dikenal dengan nama jarak budeg, jarak gundul, atau jarak cina. Tanaman yang berasal dari daerah tropis di Amerika Tengah ini toleran terhadap kondisi lahan yang kritis.

Dilihat dari daerah penyebaran, tanaman jarak pagar dapat tumbuh di daerah tropis dan sub tropis pada ketinggian 0 - 2000 meter di atas permukaan laut dengan suhu optimum 20 - 35⁰C. Dalam hal ini, Sumatera Barat berpeluang untuk pengembangan tanaman jarak pagar. Faktor utama yang berpengaruh terhadap tanaman jarak pagar ini adalah intensitas hujan, hari hujan per bulan, dan panjang bulan basah. Intensitas hujan yang tinggi dalam bulan-bulan basah akan berpengaruh pada produksi jarak (Maryenti, 2010)

Kondisi iklim dan keadaan lingkungan yang berbeda - beda akan dapat mempengaruhi sifat morfologi dari tanaman jarak pagar. Faktor lingkungan akan mempengaruhi proses-proses fisiologi dalam tanaman jarak pagar. Semua proses fisiologi akan dipengaruhi oleh suhu yang dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari. Suhu optimum diperlukan tanaman agar dapat dimanfaatkan sebaiknya oleh tanaman. Cahaya merupakan sumber tenaga bagi tanaman. Suhu berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif, induksi bunga, pertumbuhan dan differensiasi perbungaan , mekar bunga, munculnya serbuk sari, pembentukan benih dan pemasakan benih.

Demikian juga halnya di Indonesia terdapat beberapa variasi jarak pagar yang disebabkan perbedaan wilayah yang melahirkan ekotipe-ekotipe tertentu. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangbun) Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Sulawesi Selatan ditemukan beberapa variasi tanaman jarak pagar yakni pada warna kulit

batang dan warna daun. Variasi warna kulit batang yang ditemukan adalah bewarna keperak-perakan dan hijau kecoklatan. Warna daun hijau muda, hijau tua, pucuk dan tangkai daun yaitu kemerahan, kehijauan. Bentuk buah yaitu agak elips, bulat, Jumlah biji per kapsul yaitu berjumlah antara 1-4 (Puslitbangun Bogor, 2010)

Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi variasi ekotipe tanaman jarak pagar adalah ketinggian tempat dari muka laut. Tinggi tempat dari permukaan laut menentukan suhu udara dan intensitas cahaya matahari yang diterima oleh tanaman. Semakin tinggi suatu tempat, semakin rendah suhu tempat tersebut. Demikian juga intensitas matahari semakin berkurang. Suhu dan penyinaran inilah yang nantinya akan digunakan untuk menggolongkan tanaman apa yang sesuai untuk dataran tinggi atau dataran rendah.

Untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya agar tanaman jarak pagar dapat tumbuh pada dataran rendah dan dataran tinggi maka, tanaman jarak pagar cenderung akan menyesuaikan keadaan morfologi berdasarkan lingkungan tempat tumbuh jarak pagar tersebut. Kondisi iklim yang berbeda akan menghasilkan fenotipe yang berbeda pada tanaman yang sama.

Untuk mengetahui pengaruh keadaan lingkungan terhadap fenotipe tanaman jarak pagar, maka penulis mengadakan penelitian tentang Karakterisasi dan Kekerabatan Tanaman Jarak Pagar (*Jathropa curcas* L.) Berdasarkan Karakter Fenotipik di Sumatera Barat yang dibagi berdasarkan ketinggian tempat dari muka laut.

1.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kekerabatan dari tanaman Jarak Pagar (*Jathropa curcas* L.) di Provinsi Sumatera Barat.

1.3 Manfaat

Hal yang diharapkan dari penelitian ini adalah diperolehnya informasi mengenai kekerabatan tanaman Jarak pagar di Sumatera Barat.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelatan yang telah dilakukan, ditemukan adanya keragaman tanaman Jarak Pagar di Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan sifat morfologinya diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Tanaman Jarak Pagar merupakan tanaman perdu dengan penempang melintang tanaman Jarak Pagar berbentuk bulat (teres) dan warna batang tanaman Jarak Pagar yang ditemukan adalah keperak – perakan dan hijau kecoklatan.
2. Daun tanaman Jarak Pagar mempunyai bangun berbentuk bulat (orbicularis), pangkal daun berlekuk (emarginatus), tepi daun bergerigi (serratus) dan pertulangan daun menjari (palminervis). Warna daun tanaman Jarak pagar yang ditemukan adalah bewarna hijaun muda, hijau, dan hijau tua. Warna pucuk daun dari tanaman Jarak Pagar yang ditemukan adalah kemerahan dan kehijauan.
3. Berdasarkan analisis kekerabatan dari 30 karakter morfologis jarak pagar maka ditemukan tingkat kemiripan dari tanaman Jarak Pagar pada sampel 8 dan sampel 9, sampel 7 dan sampel 8, sampel 5 dan sampel 6, sampel 2 dan sampel 3, serta sampel 1 dan sampel 2 memiliki tingkat kemiripan yang paling tinggi yaitu sebesar 90.3775% dan tingkat kemiripan tanaman jarak pagar yang paling jauh adalah pada sampel 1 dan sampel 7 yaitu sebesar 59.1752%. Berdasarkan analisis kekerabatan dari 30 karakter morfologis jarak pagar maka ditemukan tingkat kemiripan dari tanaman Jarak Pagar pada sampel 8 dan sampel 9, sampel 7 dan sampel 8, sampel 5 dan sampel 6, sampel 2 dan sampel 3, serta sampel 1 dan sampel 2 memiliki tingkat kemiripan yang paling tinggi yaitu sebesar 90.3775% dan tingkat kemiripan tanaman jarak pagar yang paling jauh adalah pada sampel 1 dan sampel 7 yaitu sebesar 59.1752%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal. 1991. *Dasar Pengetahuan Ilmu Tanaman*. Angkasa. Bandung
- Astuti, Yuni. 2009. *Budidaya dan Manfaat Jarak Pagar*. Universitas mercubuana. <http://www.jarakpagar.com> [20 Desember 2009]
- Ardi. 2006. Pelestarian Plasma nutfah. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Berita BPPT .2005. *Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Jarak Pagar*. Departemen Proteksi tanaman. Bogor . Institut Pertanian Bogor
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. 2009. *Sumatera Barat dalam angka*. Badan Pusat Statistik Sumatera Barat.
- Brojonegoro , Reksowardjojo dan Soerawijaja .2005. *Jarak Pagar, Sang Primadona* <http://www.pikiranrakyat.com/cybermedia> [01 Februari 2010]
- Departemen teknis kimia .2005. *Jarak pagar sang primadona*. <http://www.google.co.id> [01 Februari 2010]
- Erliza , Ani , Dadang , Hariyadi , Hasim ,Imam , Rivai , Ihsanur , Suryadarma, dkk.2006. *Jarak Pagar Tanaman Penghasil Biodisel*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Hambali , E.A Suryani , Dadang dkk .2006. *Jarak Pagar Tanaman Penghasil Biodisel* . Penebar Swadaya Jakarta. 130 hal
- Hariadi .2005. *Budidaya Tanaman Jarak (Jathropa curcas) Sebagai Sumber bahan Alternatif Biofuel*. www.menkokesra.go.id [01 Februari 2010]
- Tjitrosoepomo, G. *Morfologi Tumbuhan* .2001. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Irwan, Z.D.1997. *Ekosistem , komunitas dan lingkungan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Ismal, G. 1984. *Ekologi Tumbuhan dan Tanaman Pertanian*. Universitas Andalas. Padang
- Kementrian Negara Riset dan Teknologi .2005. *Pemuliaan Mutasi Tanaman Jarak Pagar (Jathropa curcas L.)* <http://www.ristek .go.id> [01 Februari 2010]
- Mangoendidjojo, J .2007. *Dasar – dasar pemuliaan tanaman*. Kanisius. Yogyakarta
- Maryenti, Ana. 2010. *Hati – hati dalam menanam jarak*. <http://www.jarakpagar.com>. [01 Februari 2010]