RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN JARAK PAGAR (*JATROPHA CURCAS*) TERHADAP VOLUME PENYIRAMAN YANG BERBEDA PADA KABUPATEN JOMBANG

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Program Studi Pendidikan Biologi

OLEH

ZENI SRI SUSANTI
NPM.(10.1.01.06.0106)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2015

Skripsi Oleh :

ZENI SRI SUSANTI

NPM : 10.1.01.06.0106

Judul :

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN JARAK PAGAR (JATROPHA CURCAS) TERHADAP VOLUME PENYIRAMAN YANG BERBEDA PADA KABUPATEN JOMBANG

Telah disetujui untuk diajukan kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI Kediri

Tanggal : 17 Agustus 2015

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd	**Dr. Sulistiono, M.Si**
NIDN. 0702078502	**NIDN. 0007076801**

Skripsi Oleh :

ZENI SRI SUSANTI

NPM : 10.1.01.06.0106

Judul :

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN JARAK PAGAR (JATROPHA CURCAS) TERHADAP VOLUME PENYIRAMAN YANG BERBEDA PADA KABUPATEN JOMBANG

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Jurusan FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal : 17 Agustus 2015

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Drs. Setya Adi Sancaya, M.Pd
2. Penguji I : Dr. Sulistiono, M.Si
3. Penguji II : Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati., M.Pd.
NIDN. 0716046202

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN JARAK PAGAR (*JATROPHA CURCAS*) TERHADAP VOLUME PENYIRAMAN YANG BERBEDA PADA KABUPATEN JOMBANG

ZENI SRI SUSANTI
NPM. 10.1.01.06.0106
FKIP - Biologi
Email: zeni.srisusanti@gmail.com
Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd [1] dan Dr. Sulistiono, M.Si [2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Abstrak

Tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas*) merupakan tanaman yang bernilai ekonomis dan banyak di budidayakan di daerah tropis. Tanaman jarak pagar banyak dimanfaatkan sebagai alternatif bahan bakar minyak (BBM) yang produksi utamanya berupa biji. Dari segi agronomi, biji merupakan awal pertumbuhan suatu tanaman. Jarak pagar juga sangat toleran terhadap kekeringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bobot basah dan kering batang serta akar, panjang akar, jumlah daun, diameter batang, dan tinggi tanaman jarak pagar pada 4 Kecamataan di Kabupaten Jombang yaitu Kecamatan Gudo, Kecamatan Kabuh, Kecamatan Mojoagung dan Kecamatan Wonosalam. Penelitian dilakukan sebanyak 3 kali ulangan dengan 5 perlakuan, yaitu pemberian penyiraman dengan volume 0%, 25%, 50%, 75% dan 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan terhadap pertumbuhan tanaman. Pada jumlah daun, diameter batang, dan tinggi tanaman, perlakuan dengan volume penyiraman 75% mendapatkan hasil yang paling optimal.

Kata Kunci : *Jatropha curcas*, budidaya, pertumbuhan

I. LATAR BELAKANG

Penggunaan bahan bakar minyak yang meningkat setiap tahun di Indonesia dengan produksi yang semakin terbatas membuat neraca impor minyak bumi meningkat (Wahyudi 2006). Hal ini menuntut beberapa upaya untuk mencari bahan bakar alternatif, mengingat minyak bumi merupakan bahan galian yang sifatnya tidak dapat tumbuh kembali. Menurut laporan Bapenas, Indonesia akan menjadi negera *net imported* minyak mentah, jika upaya penghematan energi dan pengembangan bahan bakar alternatif tidak dilakukan. Upaya yang telah dilakukan untuk menghadapi krisis energi ini diantaranya dengan memanfaatkan sumber energi dari matahari, batu bara dan nuklir serta mengembangkan bahan bakar dari sumberdaya alam yang dapat diperbaharui meskipun masih sebatas penelitian dan kapasitas yang terbatas (Suhartanta &Arifin 2008).

Kabupaten Jombang merupakan Kabupaten yang usianya masih muda, setelah memisahkan diri dari gabungannya dengan Kabupaten Mojokerto. Kondisi topografi Kota Jombang sebagian besar merupakan wilayah yang datar yaitu terdapat di jalur lintas regional dan merupakan lahan wilayah perkotaan. Wilayah yang bergelombang terdapat di sebagian kecil wilayah kota sebagian arahbarat laut kota. Kondisi geologi Kota Jombang dan sekitarnya termasuk jenis Holosen Alluvium dan sebagian Plistosen Fasein Jombang gamping. Jenis tanah Kota Jombang dansekitarnya bertekstur lempung, lempung pasir dan napal atau termasuk jenis tanahpada kompleks mediteran coklat kemerahan dan litosol (Ditjen Cipta Karya).

II. METODE

Pada penelitian eksperimen ini desain yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktorial yaitu wilayah yang berbeda di Kabupaten Jombang (Kecamatan Gudo, Kecamatan Kabuh, Kecamatan Mojoagung, Kecamatan Wonosalam) dan tingkat cekaman kekeringan dengan kapasitas lapang0%, 25%, 50%, 75%, 100%. Ulangan dilakukan sebanyak 5, ulangan 1 dan 2 didestruksi.

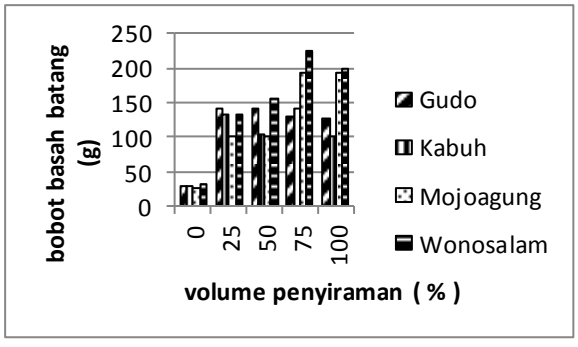
Populasi yang diamati merupakan keseluruhan dari jarak pagar di kabupaten Jombang. Sampel yang digunakan merupakan tanaman jarak pagar yang terdapat di 4 Kecamatan di kabupaten Jombang yaitu Kecamatan Gudo,Kecamatan Kabuh, Kecamatan Mojoagung, Kecamatan Wonosalam. pengambilan sampel sebanyak 40 biji setiap pohon.

Instrumen penelitian adalah alat dan bahan yang digunakan untuk memperoleh data penelitian sehingga tujuan penelitian dapat tercapai.Alat-alat yang digunakan dalam penelitian yaitu cangkul, timba plastik, gayung, timbangan, jangka sorong, bolpoin, buku. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu bibit tanaman jarak yang di ambil dari Kabupaten Jombang, tanah sawah, kompos, pupuk NPK, air, polybag ukuran 5 kg, dan kertas label.

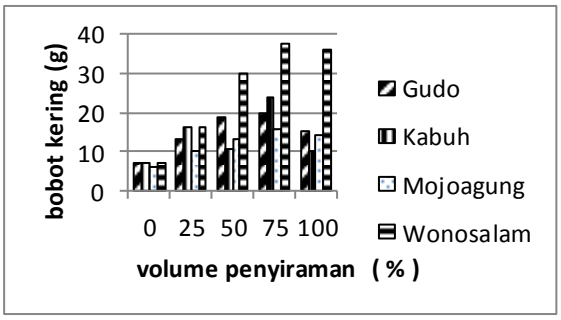
Data yang diperoleh dilakukan analisis uji statistik untuk menentukan normalitas dan homogenitasnya, setelah dilakukan pengujian, data tersebut didistribusi homogen yang artinya dapat dilanjutkan ke pengujian menggunakan uji anova. Hasil uji anova menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda signifikan maka dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dengan SPSS 17.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

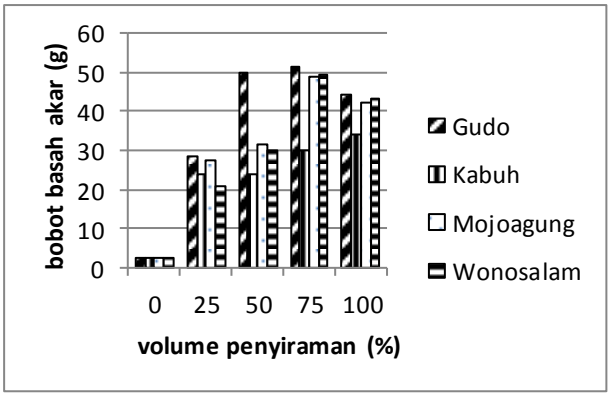
Hasil



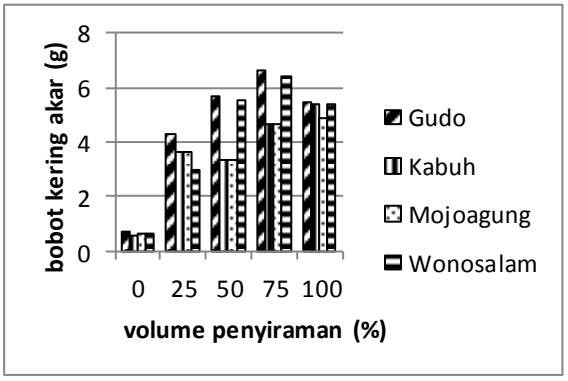
Gambar 4.1 Bobot Basah Batang



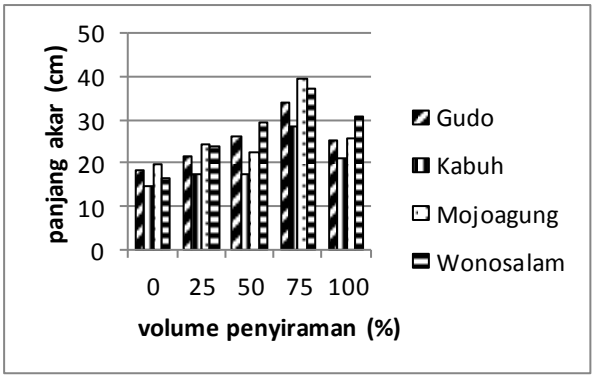
Gambar 4.2 Bobot Kering Batang



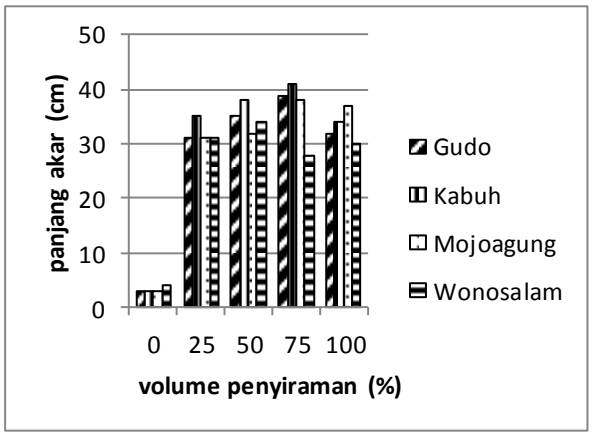
Gambar 4.3 Bobot Basah Akar



Gambar 4.4 Bobot Kering Akar

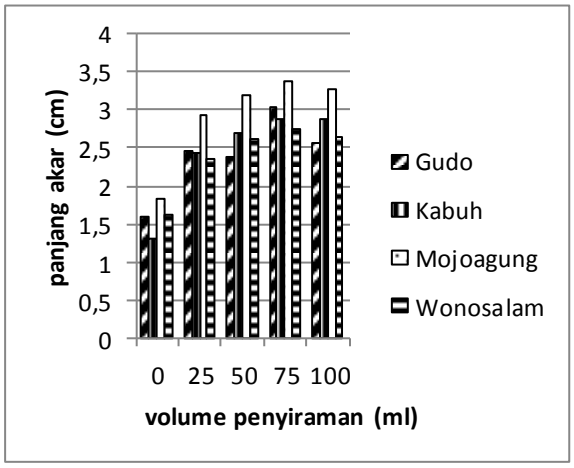


Gambar 4.5 Panjang Aka



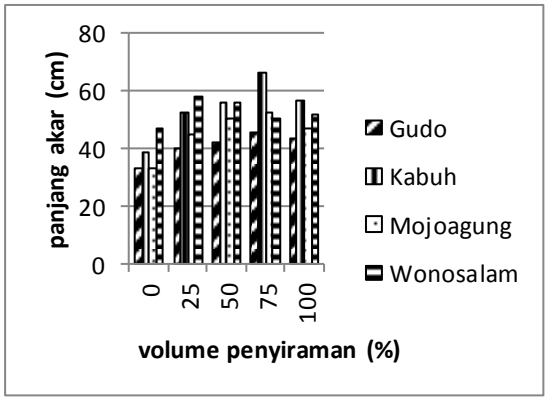
Gambar 4.6Jumlah Daun Jarak Pagar

Berikut rata-rata diameter batang :



Gambar 4..7 Diameter Batang Jarak Pagar

Berikut rata-rata tinggi tanaman



Gambar 4..8 Tinggi tanaman Jarak Pagar

Untuk mengetahui hasil perlakuan terbaik maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan sebagai berikut:

	Wilayah			
Volume	Gudo	Kabuh	Mojoagung	Wonosalam
0%	33,17a	38,767a	33,433a	47,333a^{tn}
25%	40,07b	52,600b	45,133b	57,967a^{tn}
50%	42,33c	55,833c	50,467c	56,300a^{tn}
75%	45,77d	66,233d	52,933d	50,267a^{tn}
100%	43,50c	56,733c	46,900b	52,100a^{tn}

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis diatas diketahui pada Kecamatan Gudo pemberian volume penyiraman 75% diperoleh hasil paling maksimal yaitu 45,77. Pada Kecamatan Kabuh pemberian volume penyiraman75% yaitu 66,233.Pada Kecamatan Mojoagung pemberian volume penyiraman 75% diperoleh hasil paling maksimal yaitu 52,933.Pada Kecamatan Wonosalam pemberian volume penyiraman 25% diperoleh hasil paling maksimal yaitu 57,967.

Air tersedia dapat diserap akar dan masuk kedalam tanah bila potensial air dalam sel lebih rendah dibandingkan potensial air tanah.tanah yang mengandung air tersedia banyak mempunyai potensial air lebih tinggi dibandingkan potensial air tanaman.oleh karena itu tingkat ketersediaan air akan berpengaruh terhadap proses perkembangan sel tanaman dan

kelangsungan metabolism yang normal. Menurut Haryadi dan Yahya (1988) potensial air sel tanaman bernilai negative selama masa hidup tanaman dan tanaman mengalami cekaman air jika potensial sel turun mencapai sama atau lebih besar dari potensial air tanah. Kondisi cekaman air menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat karena proses fotosintesis dan proses fisiologi yang normal terganggu.

Rendahnya pertambahan tinggi tanaman disebabkan ketersediaan air dalam media tumbuh yang rendah, sedangkan air memiliki peranan yang penting bagi sel untuk pembelahan dan menjaga turgor sel agar tidak rusak. Menurut parker (2004) dalam Utami (2012) air memiliki peranan bagi tanaman sebagai pelarut, media untuk transport, memberikan turgor pada sel dan bahan baku untuk fotosintesis. Selain menghambat aktivitas hormon auksin dalam mendorong pembelahan sel batang yang diproduksi di meristem apical.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang pengaruh cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas*) di Kabupaten Jombang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Volume penyiraman yang berbeda berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, bobot kering batang serta akar pada tanaman jarak pagar di Kabupaten Jombang
2. Jumlah daun pada tiga Kecamatan yaitu Gudo, Kabuh, Mojoagung diperoleh hasil paling maksimal dengan volume penyiraman 75%.
3. Diameter batang pada tiga Kecamatan yaitu Gudo, Kabuh, Mojoagung diperoleh hasil paling maksimal dengan volume penyiraman 75%.
4. Tinggi tanaman pada tiga Kecamatan yaitu Gudo, Kabuh, Mojoagung diperoleh hasil paling maksimal dengan volume penyiraman 75%

IV. DAFTAR PUSTAKA

Charloq.2010. Pengembangan Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas*) Sebagai Sumber Bahan Bakar Alternative. *Jurnal Penelitian Rekayasa*,

Diana, S. 2010. Respon Tanaman Jarak Pagar (Jatropa Curcas L) Pada Berbagai Media Tanam di Pembibitan. *Jurnal Agronobisnis*, (Online), 2 (4): 48-53, diunduh 8 Agustus 2013.

Ditjen Cipta Kaya, Tanpa Tahun. *Profil Kabupaten atau Kota.* (Online) (http://cipta karya.pu.go.id profil/profil/profil/barat/Jatim/Jombang.pdf, diunduh tanggal 18 September 2013)

Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan Dan Pertkembangan Tanaman. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Lapanjang,Iskandar.2008. Evaluasi Beberapa Ekotipe Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) untuk Toleransi Cekaman Kekeringan**.***JurnalBul.Agron.(36) (3) 263 – 269*

Misnen. 2010. Respon Morfologi Genotipe Tanaman Jarak Pagar (Jatropha Curcas Linn) (Disertasi). Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Pasta.2006. Budidaya jarak pagar (*jatropha curcas*) sang primadona

Suhartanta & Arifin. 2008. Pemanfaatan Minyak Jarak Pagar Sebagai Bahan Bakar Alternatif Mesin Diesel. *Jurnal Penalitian Saintek*, 13 (1): 19-46, diunduh 8 Agustus 2013

Suryono, Tanpa Tahun. *Budidaya tanaman jarak pagar dan kepyar*.

Syakir, M. 2010. Prospek dan Kendala Pengembangan Jarak Pagar (Jatropa curcas L.) Sebagai Bahan Bakar Nabati di Indonesia. *Jurnal Perspektif*, (Online), 9 (2) : 55-65

Toruan, N. 2001. Respon tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) terhadap cekaman kekeringan. *Jurnal Menara Perkebunan*, 69 (2), 29-45

Utami, M. 2012. Respon Pertumbuhan Dan Fisiologis Aksesi Jarak Pagar (Jatropha curcas) Dalam Kondisi Cekaman Kekeringan Dipembibitan (Disertasi). Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.