

**PENGARUH PERBEDAAN JENIS LAHAN DAN TERAPAN BUDIDAYA  
TERHADAP PRODUKSI JAMBU AIR MERAH DELIMA**

***THE EFFECT OF DIFFERENCE AREAS TYPE AND CULTIVATION ON  
MERAH DELIMA WATER APPLE PRODUCTION***

Miranti Dian Pertiwi<sup>1</sup>, Djoko Prajitno<sup>2</sup>, Dja'far Shiddieq<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

*Merah Delimais* considered as superior native variety of water apple in Demak. The fruit is well known as the high quality water apple in these regions. Suitable environment of climate, topography and soil physical chemical properties in Demak make it possible for the fruit to produce more than twice per year with attractive physical appearance of the fruit as red and shiny color, large, sweet, crispy and high economic value. However, researches of Merah Delima water apple were still limited compared to other fruit superior commodities. Therefore, the survey as assessment method of water apple was conducted to identify and study the differences of cultivation, growth and production of the fruits which were cultivated in dryland and paddy fields as specific conditions of Demak regency. The assessment series included pre-survey in October 2011 – January 2012 and plant's observation in March – June 2012 which was a peak season for the fruits. The site locations were chosen purposively, i.e. in Wonosalam, Demak and Bonang Sub Districts. In that case, water apple tree's population differences were being the criteria of sites selection. In pre-survey, as many as 50 farmers were interviewed as respondents with the proportion of consecutive 28 : 14 : and 8 farmers for each Sub District. The plant's observation included 54 trees which were chosen purposively. 'Nested design' was used (3 sub-district x 2 land types x 3 plants). Basically the cultivation results were compared to Water Apple Standard Operating Procedures (SOP) issued by Demak Agriculture Services. Parameters observed in the survey involved physical and chemical properties of soil, microclimate, growth, production and quality of water apple. The results showed that water apple cultivation applied statuses in dry and paddy field were only in low and medium, based on Water Apple Standard Operating Procedures (SOP). In fact, there were significant interaction effect between land types and cultivation applied as well as between the land types and cultivation applied in Merah Delima Water Apple production. Water Apple cultivation in surjan system or integrated with fish – farming system were less suitable since most of the time the roots were under anaerobic condition. Water apple cultivation is more suitable in flat land within intermittent irrigation

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Pascasarjana Agronomi, Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta

system since soil moisture was not relatively high. In Grumosol soil type, available soil moisture is considered as one of soil physical properties that has negative significant effect for Merah Delima water apple production, both in dry land and paddy field. In that case, the higher available soil moisture the lower water apple Merah Delima production.

**Key words:** *Merah Delima Water apple, cultivation, dry land, paddy field, Demak SubDistrict*

## PENDAHULUAN

Jambu air atau *Java Apple* atau *Water Apple* (Morton, 1987; Zenhonet al., 2007) termasuk kategori komoditas buah lokal potensial namun belum banyak disentuh pembudidayaannya. Berdasarkan taksonomi tumbuhan, *Water Apple* termasuk dalam spesies *Syzygium samarangense* (Blume.) Merr.&Perry (Verheij & Coronel (eds), 1992). Spesies ini tergolong istimewa karena mempunyai bentuk buah yang besar dan rasa yang manis dengan warna buah yang beragam, mulai dari putih, hijau muda, hijau tua, merah cerah sampai merah tua (Morton, 1987; Hariyanto, 1992). Di Kabupaten Demak, terdapat satu jenis jambu air lokal dengan ciri - ciri berwarna merah cerah, rasanya manis, teksturnya renyah, ukuran buahnya besar, dan daging buahnya tebal yaitu varietas unggul Merah Delima. Berdasarkan ciri - ciri buahnya, maka jambu air Merah Delima termasuk dalam spesies *Syzygium samarangense* (Blume.) Merr & Perry.

Habitat alami sebagian besar tanaman buah tahunan adalah lahan kering (Zulkarnain, 2010). Syarat tumbuh tanaman jambu air yaitu tanah yang bertekstur lempung namun mudah meneruskan air (Ashari, 2006). Ketinggian tempat 0 - 500 m dpl (Anonim, 2000), dengan kemiringan tanah 0-1 %, dan pH tanah antara 5,5 – 7,5. Jumlah curah hujan sekitar 500 – 3.000 mm/tahun dengan periode bulan kering lebih dari 4 bulan. Intensitas cahaya antara 40 – 80 % dan temperatur udara 18 – 28 °C serta kelembaban udara antara 50 - 80% (Morton, 1987; Verheij & Coronel, 1992; Anonim, 2000). Pada kondisi iklim normal, tanaman jambu air dapat berbuah setelah berumur 3 - 4 tahun dan berbuah sebanyak 2 kali dalam setahun (Morton, 1987; Verheij &

Coronel, 1992; Anonim, 2000; Moneruzzamanet *al.*, 2011).

Kabupaten Demak mempunyai kondisi geografi, tanah dan iklim yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman jambu air (Anonim, 2000). Hal ini terbukti dari besarnya populasi yang ada dan produksi yang dihasilkan. Berdasarkan laporan Dinas Pertanian populasi jambu air hingga tahun 2008 mencapai 95.627 pohon, dengan jumlah yang produktif 38.570 pohon. Produksi yang dihasilkan selama satu tahun yaitu 4.878 ton, dengan rata – rata harga Rp.7.750,- per kg, maka jambu air menyumbang pendapatan daerah sebesar 37,8 miliar dalam satu tahun. Pada tahun 2011 populasi meningkat menjadi 126.901 pohon, dengan jumlah tanaman produktif sebanyak 96.677 pohon dan dalam satu musim panen di 2011 menghasilkan produksi sebesar 1.755 ton.

Budidaya yang relatif mudah dan produksi yang tinggi menyebabkan populasi jambu air Merah Delima berkembang dengan pesat dan menyisihkan buah belimbing yang telah lebih dahulu menjadi ikon Kabupaten Demak. Petani bahkan membudidayakan jambu air di lahan sawah. Untuk mendekati kondisi lahan sawah dengan persyaratan tumbuh jambu air, maka lahan ditata sedemikian rupa agar tanaman jambu air dapat tumbuh dan berproduksi seperti dilahan kering. Mengingat bahwa tanaman merupakan produk dari lingkungan dan pengelolaan yang dilakukan oleh pengelolanya (Morachan, 1968). Ada tiga macam cara penataan lahan sawah menjadi kebun jambu air, yaitu sistem surjan, sistem tanpa guludan (sawah datar), dan sistem terpadu dengan kolam ikan. Pada sistem surjan tanaman ditanam pada bagian guludan, bagian parit merupakan sarana pengairan. Pada sistem terpadu dengan kolam budidaya ikan, jambu air ditanam mengelilingi pinggir kolam dengan memanfaatkan air kolam sebagai sumber air. Pada sawah tanpa guludan, permukaan tanah sawah dibuat rata lebih tinggi dari lahan sawah disekitarnya sehingga menyerupai penataan di kebun lahan kering.

Permasalahannya adalah pemerintah Kabupaten Demak sendiri baru menerbitkan Standar Operasional Prosedur (SOP) jambu air setelah komoditas ini berkembang sekitar 15 tahun. Sehingga dapat dipastikan bahwa teknik budidaya yang berkembang di petani tidak berpedoman pada SOP tersebut. Berdasar hasil penelitian sebelumnya, diketahui bahwa terapan budidaya jambu air oleh petani mencapai status terapan rendah dan sedang, tidak ada yang mencapai status terapan tinggi. Pengalaman dan keberhasilan budidaya yang dilakukan petani jambu air di Demak selama ini merupakan sumber informasi yang sangat berharga bagi kemajuan hortikultura buah jambu air ke depan. Oleh karena itu, dalam tulisan ini akan disampaikan hasil penelitian yang mengkaji pengaruh perbedaan jenis lahan dalam budidaya jambu air, yaitu lahan kering dan sawah terhadap produksi yang dihasilkan.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilakukan dengan metode survei. Lokasi penelitian tiga kecamatan di Kabupaten Demak, yaitu Wonosalam, Demak dan Bonang dengan jenis tanah Grumosol. Waktu pelaksanaan penelitian Maret – Juni 2012. Sampel penelitian adalah petani sebanyak 50 orang dari tiga lokasi (ulangan), dengan proporsi berturut – turut 28 : 14 : 8 petani. Sub sampel penelitian adalah 54 tanaman jambu air ditentukan secara *purposive* dengan rancangan tersarang yaitu (2 jenis lahan x 3 lokasi/ulangan x 3 tanaman). Terapan budidaya diukur dengan menggunakan pembanding Standar Operasional Prosedur (SOP) Jambu Air yang diterbitkan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Demak melalui survey menggunakan daftar pertanyaan. Pengamatan lingkungan tumbuh dan produksi dilakukan pada musim panen raya April– Mei 2012.

Data produksi dilakukan analisis ragam dan apabila terdapat perbedaan nyata antar jenis lahan, maka dilanjutkan uji perbandingan pasangan rata-rata berdasarkan LSD dengan taraf nyata 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara jenis lahan dengan terapan budidaya terhadap produksi jambu air Merah Delima.

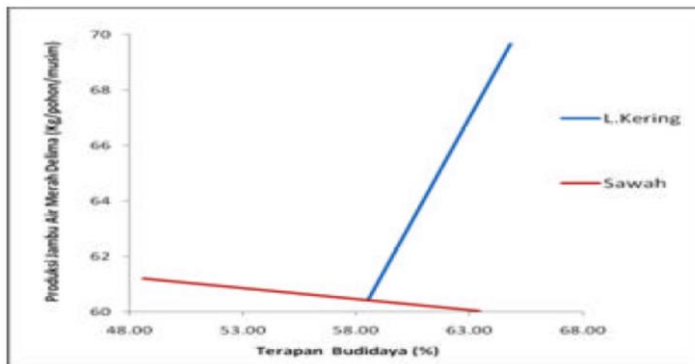
**Tabel1. Pengaruh interaksi antara jenis lahan dan terapan budidaya terhadap produksi jambu air Merah Delima (kg/pohon/musim)**

Jenis lahan	Produksi (kg/pohon/musim)		Rata-rata
	Terapan budidaya		
	Rendah	Sedang	
Lahan kering	60.448 b	72.763 a	66.651
Sawah	62.020 b	60.027 b	61.797
Rata-rata	61.279	67.168	(+)
KK			19%

Interaksi= (+) terjadi interaksi antara jenis lahan x terapan budidaya

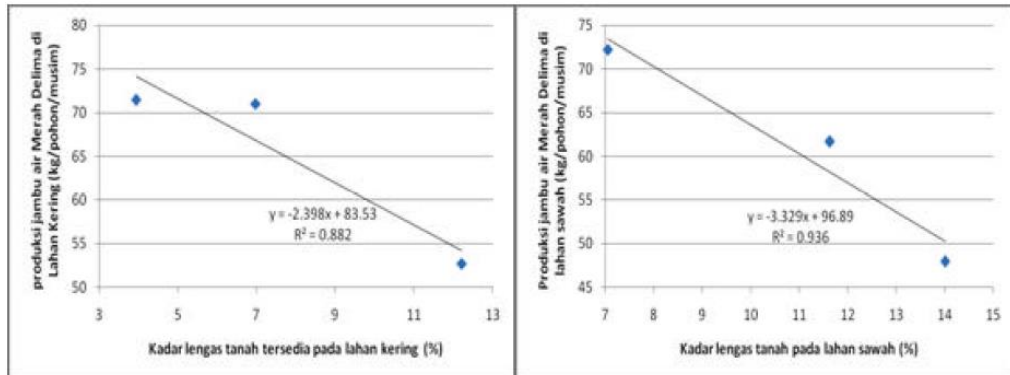
Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbedanya pada uji LSD pada taraf 0,5%

Pengaruh interaksi antara lahan kering dengan terapan budidaya sedang nyata memberikan produksi jambu air Merah Delima paling tinggi. Pengaruh interaksi antara lahan kering dengan terapan rendah tidak berbeda nyata dengan pengaruh interaksi antara lahan sawah dengan terapan budidaya rendah ataupun sedang terhadap produksi jambu air Merah Delima yang dihasilkan. Artinya, pada lahan sawah, terapan budidaya rendah ataupun sedang (Gambar 1), memberikan produksi jambu air Merah Delima setara dengan terapan budidaya rendah dilahan kering.



**Gambar1. Grafik interaksi antara jenis lahan dan terapan budidaya (TB) rendah dan sedang terhadap produksi jambu air Merah Delima**

Hal ini diduga karena ada prosedur budidaya yang kurang sesuai jika diterapkan pada kondisi lahan sawah. Ini disebabkan karena petani terbiasa melakukan budidaya jambu air dilahan kering, dan kebiasaan tersebut digunakan juga pada budidaya jambu air di lahan sawah.



**Gambar 2. Pengaruh kadar lengas tanah tersedia terhadap produksi jambu air dilahan kering dan sawah**

Kadar lengas tanah tersedia bagi tanaman jambu air yang diperoleh dari selisih antara pF4,2 dengan pF 2,54, di lahan kering dan lahan sawah menunjukkan koefisien determinasi yang tinggi, berturut – turut yaitu 88,2% dan 93,6% (Gambar2). Artinya, sebanyak 88,2% perubahan produksi jambu air di lahan kering dan 93,6% dilahan sawah disebabkan oleh kondisi kadar lengas tanah tersedia. Atau dapat dikatakan bahwa kadar lengas tanah tersedia memberikan kontribusi yang nyata dalam produksi jambu air yang dihasilkan baik di lahan atau pun lahan sawah.

Semakin tinggi kadar lengas tanah tersedia produksi jambu air akan semakin turun, baik di lahan kering ataupun sawah. Hal ini membuktikan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman jambu air terhambat pada kondisi kadar lengas tanah tersedia terlalu tinggi. Artinya, penataan lahan dan teknik pengairan yang dilakukan petani baik di lahan kering ataupun sawah harus diupayakan agar kondisi lengas selalu terjaga tidak terlalu tinggi. Untuk lahan dengan sistem surjan, tinggi muka air di parit sebaiknya tidak terlalu tinggi. Untuk lahan kering, interval pengairan dilakukan dengan memperhatikan

kondisi tanah, yaitu ketika permukaan tanah mulai retak. Keduanya dilakukan agar perakaran tanaman tidak terlalu lama berada dalam kondisi anaerob. Hal ini perlu diperhatikan karena jenis tanah Grumosol mempunyai kemampuan menahan dan menyimpan air yang besar (Narka, 2007).

## KESIMPULAN

1. Dilahan kering, peningkatan terapan budidaya nyata meningkatkan produksi dan nyata lebih tinggi disbanding di lahan sawah.
2. Di lahan sawah peningkatan terapan budidaya tidak nyata meningkatkan produksi, dan keduanya nyata lebih rendah disbanding di lahan kering.
3. Penataan lahan, teknik pengairan, dan lengas tanah tersedia merupakan faktor pendukung di lahan kering namun menjadi pembatas utama di lahan sawah. Semakin tinggi lengas tanah karena penataan lahan dan teknik pengairan yang kurang tepat, menyebabkan produksi semakin menurun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2000. Teknologi Budidaya Jambu Air. Sistem Informasi Manajemen Pembangunan di Pedesaan. BAPPENAS, Jakarta. [www.warintek.ristek.go.id](http://www.warintek.ristek.go.id). Diakses tanggal 22 November 2011.
- Anonim. 2010. Standar Operasional Prosedur (SOP) Jambu Air di Kabupaten Demak. Dinas Pertanian Kabupaten Demak. Pemerintah Kabupaten Demak, Demak.
- Anonim. 2011. Demak Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Demak, Demak.
- Ashari, S. 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. UI Press, Jakarta.
- Hariyanto. 1992. Jambu Air: Jenis Perbanyakan dan Perawatan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Moneruzzaman, K.M., A.M. Al -Saif, A.I. Alebidi, A.B.M.S. Hossain, O. Normaniza and A. Nasrulhaq Boyce. 2011. An evaluation of the nutritional quality evaluation of three cultivars of *Syzygium samarangen* seunder Malaysian condition. *African Journal of Agricultural Research* 6(3) : 545-552.
- Morachan, Y.B. 1978. Crop Production and Management. Oxfor & IBH publishing Co., New Delhi Bombay Calcuta.
- Morton, J. 1987. Java apple (In: Fruits of warm climates). Julia F. Morton,

Miami FL. 381–382 pages.

Verheij, E.W. Mand R.E. Coronel (editors). 1992. Prosea. Plant Resources of South-East Asia 2. Edible Fruits and Nuts, Bogor Indonesia.

Zen-hong,S., Ch.Chu, L.Hwang, and Ch.Shieh. 2001. Light, temperature and sucrose affect color, diameter, and soluble solids of disk of wax apple fruit skin. *Hort Science* 36(2):279-281.

Zen-hong,S., Ts.Lin, J.Lai, C.Huang, D.Wang, H.Pan. 2007. The industry and progrees review on the cultivation and physiology of wax apple - with special reference to 'Pink Variety'. The Asian and Australasian Journal of plant Science and Biotechnology. *Global Science Book* 1(2): 48-53.

Zulkarnain. 2010. Dasar – Dasar Hortikultura. Bumi Aksara, Jakarta. hal. 336.