

DAYA ADAPTASI VARIETAS TOMAT DI LAHAN RAWA LEBAK

Nurita, Isdijanto Ar-Riza, Yulia Raihana dan Linda Indrayati
Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa - Balittra

ABSTRAK

Tanaman tomat merupakan jenis hortikultura yang mempunyai daya adaptasi yang cukup luas dari dataran tinggi sampai dataran rendah, sehingga perlu diteliti daya adaptasinya pada lahan lebak. Lahan lebak merupakan lahan yang cocok untuk pengembangan tanaman tomat, namun hasil diperlukan jenis-jenis tomat yang sesuai dengan kondisi dan sifat lahan lebak. Untuk maksud tersebut telah diteliti daya adaptasi tomat untuk mendapatkan varietas tomat yang adaptif di lahan rawa lebak. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Tanggul Kecamatan Simpur, Kabupaten Hulu Sungai Selatan pada MK 2002. Sepuluh varietas tomat yaitu; Oval, Idola, Mirah, Geulis, Mutiara, Ratna, Epoch, Permata, Mitra dan Zamrud diteliti dalam Rancangan Acak Kelompok, tiga ulangan. Delepan varietas tomat memberikan hasil cukup tinggi yaitu varietas Mirah 19,28 t/ha, Ratna 13,78 t/ha, Geulis 13,28 t/ha, Epoch 12,12 t/ha, Mitra 12,04 t/ha, Permata 10,65 t/ha, Idola 10,56 t/ha, Mutiara 10,34 t/ha, sedangkan varietas Oval hasilnya lebih rendah, yaitu 6,53 t/ha. Pada penelitian ini varietas Zamrud tidak dapat beradaptasi di lahan lebak. Dari penampilan keragaan tanaman, varietas Idola dinilai paling baik dibandingkan dengan varietas lainnya.

PENDAHULUAN

Terjadinya penyusutan lahan areal pertanian yang subur untuk keperluan pembangunan sektor non pertanian di Pulau Jawa, menjadikan lahan marginal seperti lahan rawa lebak banyak dilirik untuk dijadikan areal pertanian seperti sayur-sayuran. Potensi lahan rawa lebak di Kalimantan Selatan luasnya mencapai 500.000 ha dan yang dinilai sesuai untuk tanaman pertanian sekitar 119.523 ha, dan baru sekitar 60.000 ha yang telah dimanfaatkan (Diperta TK I Kalimantan Selatan, 1999)

Pemanfaatan lahan rawa lebak untuk pertanian khususnya pada musim kemarau oleh petani mulai dimanfaatkan untuk budidaya sayur-sayuran, seperti tanaman tomat. Lebak dangkal atau yang biasa disebut lebak pematang, terletak dibagian tanggul sungai, hanya tergenang dimusim hujan sekitar tiga bulan dengan kedalaman genangan rata-rata kurang dari 50 cm (Badan Litbang Pertanian, 2003), sehingga periode keringnya cocok untuk pertanaman

hortikultura. Produktivitas tanaman tomat di lahan lebak masih relatif rendah, karena varietas yang ditanam umumnya adalah varietas lokal dengan teknologi yang juga masih sederhana.

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) merupakan tanaman dataran tinggi dan medium, tetapi diantaranya ada yang sesuai untuk dataran rendah. Varietas yang kurang sesuai dapat menyebabkan hasil yang rendah (Djaya, 1994). Oleh karena itu, selain menggunakan varietas yang sesuai, juga perlu diperhatikan beberapa kendala dalam pengembangan tomat di dataran rendah, seperti suhu tinggi, kesuburan tanah rendah, dan kemasaman tanah yang tinggi (Sutapraja dan Sarwani, 1996), dan lingkungan di sekitar akar tanaman (Nurtika dan Abidin, 1997). Menurut Rismunandar (1995), untuk mencapai pertumbuhan dan hasil yang optimal dibutuhkan interaksi dari faktor-faktor seperti ketinggian tempat, tanah, iklim dan pengairan.

Pada tahun 1980 Balai Penelitian Sayuran (Balitsa) telah melepas varietas yang beradaptasi baik di dataran rendah seperti Ratna dan Mutiara (Purwati, 1997). Kemudian pada tahun 1999 dari hasil penelitian perbaikan varietas diperoleh tiga galur unggul tomat dataran rendah yaitu Mirah, Opal dan Zamrud yang memiliki potensi hasil 30-50 t/ha (Purwati *et al.*, 2001).

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti dan mendapatkan varietas tomat yang mempunyai daya adaptasi baik, dan hasil tinggi di lahan rawa lebak dangkal.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Tanggul, Kecamatan Simpur, Kabupaten Hulu Sungai Selatan pada MK 2002 dari bulan Juni 2002 sampai Oktober 2002. Sepuluh varietas tomat yang diteliti, yaitu: (1) Oval, (2) Idola, (3) Mirah, (4) Geulis, (5) Mutiara, (6) Ratna, (7) Epoch, (8) Permata, (9) Mitra dan (10) Zamrud, disusun sebagai perlakuan dalam Rancangan Acak Kelompok, tiga ulangan.

Bibit tomat ditanam dengan jarak antar baris 70 cm dan 50 cm di dalam baris (setiap perlakuan terdiri dari 36 tanaman). Pada seluruh pertanaman, diberikan 1 ton kapur/ha dan 2,5 t pupuk kandang /ha, sebagai perlakuan dasar tiga minggu sebelum tanam, sedangkan pemberian 6 t mulsa jerami/ha diberikan setelah tanam. Tanaman dipupuk 133 kg Urea/ha, 125 kg SP-36/ha dan 50 kg KCl/ha. Setengah dosis pupuk Urea dan setengah dosis pupuk KCl diberikan bersamaan dengan seluruh pupuk SP-36 pada waktu tanam, sedangkan setengah dosis pupuk Urea dan KCl berikutnya diberikan pada saat tanaman berumur 1 bulan.

Pemeliharaan berupa penyiangan dan pembumbunan dilakukan pada saat tanaman berumur satu bulan bersamaan dengan pemberian pupuk susulan. Untuk menjaga kelembapan tanah, dilakukan penyiraman setiap sore. Disamping itu, untuk menjaga agar tanaman tetap tumbuh tegak, setiap tanaman diberikan turus penyangga seminggu setelah tanam. Untuk menanggulangi serangan hama dan penyakit tanaman, dilakukan penyemprotan insektisida berdasar kondisi lapang.

Pengamatan dan pengumpulan data dilakukan terhadap tinggi tanaman, berat berangkasan, diameter buah, panjang buah, berat buah per biji, dan hasil (t/ha). Analisa tanah awal yaitu pH, C-organik, N, P, K dan BD serta data curah hujan juga diamati sebagai data pendukung. Disamping parameter diatas juga diamati daya tumbuh tanaman, tanaman hidup (% tanaman hidup/tanaman awal), persen tanaman kerdil, persen tanaman terserang hama, dan persen tanaman terserang penyakit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Tanah

Hasil analisis tanah awal sebelum penelitian yang diambil secara komposit pada lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1. Tanah di lokasi penelitian memiliki tingkat kemasaman yang tergolong sangat tinggi (pH 4,43), C-organik tinggi, sedangkan kandungan N-total rendah, sehingga C/N menjadi tinggi. Kondisi C/N yang tinggi menyebabkan bahan organik di lahan rawa lebak ini lambat terdekomposisi, sehingga memerlukan waktu lama agar unsur hara menjadi tersedia dalam bentuk anorganik. Pemberian amelioran seperti kapur, dan pupuk kandang sangat diperlukan untuk meningkatkan pH tanah dan sebagai penyedia bahan organik untuk memacu perombakan bahan organik *in situ* oleh mikro organisme. Kandungan P-total sangat tinggi, tetapi tidak menjamin ketersediaan unsur hara tersebut dalam jumlah yang cukup, demikian juga kandungan K dapat tukar tergolong rendah.

Tabel 1. Hasil analisis tanah awal di lahan lebak dangkal Tanggul, Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan, MK 2002.

Sifat Kimia Tanah	Satuan	Nilai	Kriteria
pH H ₂ O	-	4,43	Sangat masam
berat isi	g/cm ³	0,98	-
C-organik	%	3,78	Tinggi
N-total	%	0,18	Rendah
P-total	me/100 g	117,57	Sangat tinggi
K-dd	me/100 g	0,22	Rendah

Pertumbuhan Tanaman

Komponen pertumbuhan tanaman yang diukur adalah tinggi tanaman dan berat berangkasan kering. Di antara sepuluh varietas yang diteliti, terdapat satu varietas yaitu Zamrud yang dapat tumbuh di lahan lebak. Perbedaan pertumbuhan antar varietas terlihat mulai umur 8 minggu setelah tanam. Pertumbuhan yang baik diperlihatkan oleh varietas Idola dengan tinggi tanaman paling tinggi (96,7 cm) dan berangkasan kering paling berat (43,13 g), sedangkan yang berpenampilan jelek adalah varietas Ratna (63,8 cm).

Tabel 2. Tinggi tanaman pada umur 5 mst dan 8 serta berat berangkasan sembilan varietas tomat di lahan lebak dangkal, Tanggul, Hulu Sungai Selatan, MK 2002.

Macam varietas	Tinggi tanaman 5 (cm)	Tinggi tanaman 8 (cm)	BeratBerangkasan kering (g)
Oval	57,3 a *	79,7 a-d	22,94 a
Idola	60,4 a	96,7 d	43,13 c
Mirah	55,7 a	73,3 abc	33,78 abc
Geulis	48,3 a	92,3 cd	33,11 abc
Mutiara	46,4 a	78,0 a-d	31,89 abc
Ratna	48,5 a	63,8 a	32,54 abc
Epoch	53,7 a	78,8 a-d	30,71 abc
Permata	54,7 a	86,8 bcd	35,95 bc
Mitra	52,8 a	67,8 ab	27,00 ab

* Angka sekolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%

- mst = minggu setelah tanam

Sebagai data pendukung dari penelitian adaptasi beberapa varietas tanaman tomat di lahan rawa lebak dangkal telah diamati daya tumbuhnya, prosentase tanaman hidup, tanaman kerdil, tanaman terserang hama dan penyakit.

Berdasarkan daya tumbuhnya diperoleh bahwa sebagian besar varietas tomat dinilai adaptif di lahan rawa (Tabel 3). Varietas tomat yang daya tumbuhnya di bawah 100 % adalah Zamrud (25%), Mutiara (75%) dan Oval (80%).

Tabel 3. Persentase daya tumbuh, tanaman hidup dan kerdil, terserang hama dan penyakit pada berbagai varietas tomat, di Hulu Sungai Selatan Tanggul, MK 2002.

Macam varietas	Daya tumbuh (%)	Tanaman hidup(%)	Tanaman kerdil (%)	Terserang hama (%)	Terserang penyakit (%)
Oval	80	59,23	10,19	5,56	4,63
Idola	100	95,37	6,48	6,48	2,70
Mirah	100	89,11	8,33	4,63	1,85
Geulis	100	75,37	11,11	8,33	0,93
Mutiara	75	75,37	7,41	1,85	0,93
Ratna	100	95,37	2,78	5,56	0,93
Epoch	100	85,19	9,3	10,19	3,70
Permata	100	87,96	6,48	8,33	1,85
Mitra	100	70,37	4,63	3,70	0,93
Zamrud	25	-	-	-	-

Hasil Tanaman

Keragaan hasil varietas tomat pada lahan rawa lebak disajikan pada Tabel 4. Dari Varietas Mirah memperoleh hasil tertinggi dengan hasil 19,28 t/ha, kemudian disusul berturut-turut oleh varietas Ratna, Geulis, Epoch, Mitra, Permata, Idola, dan Mutiara dengan hasil masing-masing 13,78 t/ha; 13,28 t/ha; 12,12 t/ha; 12,04 t/ha; 10,65 t/ha; 10,56 t/ha; 10,34 t/ha.

Varietas Zamrud, Oval dan Mirah merupakan varietas unggul baru yang dilepas Balitsa yang dapat tumbuh baik di dataran rendah dengan potensi hasil masing-masing 30-45 t/ha (Zamrud), 30-50 t/ha (Oval) dan 30-35 t/ha (Mirah). Hasil penelitian multi lokasi yang dilakukan pada 10 daerah selama 4 tahun, menunjukkan hasil rata-rata varietas tomat Zamrud 18,61 t/ha. Mirah 19,71 t/ha dan varietas Oval yang tertinggi dengan rata-rata hasil 21,43 t/ha. Kedua varietas tersebut lebih tinggi dari varietas Ratna dengan rata-rata hasil 12,9 t/ha (Purwati, *et al.*, 2001). Pada penelitian ini, hasil yang dicapai varietas Mirah lebih tinggi (19,28 t/ha) dibanding varietas lainnya. Daya adaptasi varietas oval paling rendah (6,53 t/ha), juga varietas lainnya masih tidak begitu tinggi karena hasilnya sangat jauh dibandingkan dengan potensi hasilnya, kecuali varietas

Mirah. Varietas Mirah mempunyai bobot buah dan diameter buah yang lebih besar dari varietas lainnya (Tabel 4).

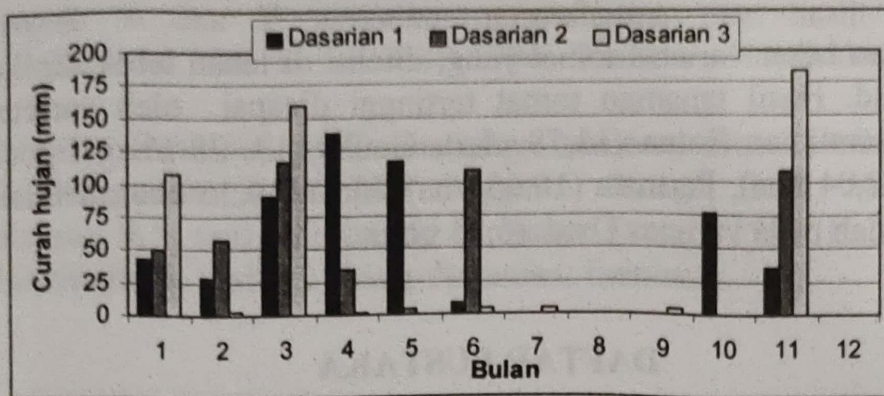
Tabel 4. Keragaan pertumbuhan dan hasil tanaman berbagai varietas tomat di lahan lebak dangkal, Tanggul, Hulu Sungai Selatan, MK 2002.

Macam varietas	Diameter buah per biji (cm)	Panjang buah per biji (cm)	Berat buah per biji (g)	Hasil (t/ha)
Oval	3,1 a *	3,5 ab	15,55 a	6,53 a
Idola	3,6 ab	4,2 c	25,15 b	10,56 b
Mirah	4,7 c	3,8 abc	45,91 d	19,28 d
Gelis	4,0 b	3,9 bc	31,62 bc	13,28 bc
Mutiara	3,9 b	3,4 a	24,62 b	10,34 b
Ratna	3,9 b	3,7 ab	32,81 c	13,78 c
Epoch	3,7 b	3,7 ab	28,87 bc	12,12 bc
Permata	3,5 ab	3,8 bc	25,36 b	10,65 b
Mitra	3,8 b	3,5 ab	28,70 bc	12,04 bc

* Angka sekolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%

Varietas Zamrud karena daya tumbuhnya hanya 25%, pertumbuhannya dianggap tidak berhasil. Rendahnya daya tumbuh varietas Zamrud diduga karena kualitas benih yang rendah disamping faktor lingkungan suhu dan curah hujan yang tidak mendukung. Demikian juga varietas Oval, jumlah tanaman yang hidup paling rendah (59,23%) sehingga hasil yang dicapai paling rendah dibandingkan dengan varietas tomat lainnya.

Pertanaman tomat mengalami stres lingkungan pada saat pembungaan sampai menjelang panen, merupakan salah satu penyebab yang turut mempengaruhi rendahnya persentase pembentukan buah, dimana pada saat terbentuknya bunga sekitar bulan Agustus sampai akhir September tidak turun hujan atau keadaan curah hujan berada di bawah normal (Gambar 1).



Gambar 1. Curah hujan dasarian di Kecamatan Simpur, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, tahun 2002.

Seperti yang dilaporkan Hidayat, (1997), air merupakan faktor pembatas yang sangat penting untuk mendapatkan hasil panen tomat yang baik. Konsumsi air pada populasi tanaman tomat yang masih muda masih sedikit, meningkat pada waktu tanaman berbunga, kemudian bertambah banyak dan mencapai maksimum pada waktu mulai matang buah, karena pada saat itu, luas permukaan daunnya maksimum. Konsumsi air stabil selama pematangan buah tomat dan sesudah itu menurun lagi (Rudich dan Luchinsky, 1986 *cit* Hidayat, 1997). Selain itu, suhu udara dan intensitas matahari yang tinggi, serta terjadinya kebakaran tanaman disekitar lokasi percobaan yang menimbulkan asap tebal, dan adanya angin kencang akibat dari tidak adanya hujan juga mempengaruhi pembuahan. Suhu udara dan intensitas matahari yang tinggi menyebabkan gugurnya bunga dan bakal buah (Hammer *et al.*, 1952 *cit* Purwati *et al.*, 2001). Pemberian mulsa jerami sebanyak 6 t/ha, ternyata belum mampu menahan laju pengurangan air tanah. Pemberian mulsa 6 t/ha dinilai masih kurang, karena tidak semua permukaan tanah dapat tertutupi jerami, sehingga menjadi tidak efektif padahal mulsa ini berfungsi untuk mereduksi evaporasi dan menjaga kelembaban tanah.

Hasil varietas tomat yang tinggi setelah varietas Mirah adalah Ratna dengan hasil 13,78 t/ha. Hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan varietas Geulis, Epoch dan Mitra (Tabel 4). Varietas lainnya seperti Idola, Mutiara dan Permata juga tidak berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Ratna, Geulis Epoch dan Mitra (Tabel 4). Varietas Oval kurang adaptif karena hasil yang diperoleh paling rendah, sedangkan varietas Zamrud daya adaptasinya sangat rendah.

KESIMPULAN

Sebagian besar varietas tomat yang, diteliti di lahan lebak dinilai adaptif kecuali Zamrud. Hasil tanaman tomat tertinggi dicapai oleh varietas Mirah (19,28 t/ha), kemudian Ratna (13,78 t/ha), Geulis (13, 28 t/ha), Epoch (12,12 t/ha), Mitra (12,04 t/ha), Permata (10,65 t/ha), Idola (10,56 t/ha), Mutiara (10,34 t/ha) dan terendah pada varietas Oval (6,53 t/ha).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Pertanian. 2003. Mengenal lahan rawa. Ekspose Nasional Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut. Barito Kuala-Kalsel, 30-31 Juli 2003. Badan Litbangtan. Departemen Pertanian.
- Diperta TK. I Kalimantan Selatan. 1999. Laporan Tahunan. Dinas Pertanian Tingkat I Kalimantan Selatan Banjarbaru.
- Djaya, B. 1997. Botani tanaman tomat. *Dalam* Duriat, A S., Hadisoeganda, W. W., H.P Anggoro., Sinaga, R.M., Hilman, Y., dan Basuki, R. S. (ed). Teknologi Produksi Tomat. 1997. Balitsa. Puslitbang Hortikultura. Badan Litbang Pertanian. Lembang.
- Hidayat, A. 1997. Ekologi tanaman tomat. *Dalam* Duriat, AS., Hadisoeganda, W.W., H. P Anggoro., Sinaga, R.M., Hilman, Y., dan Basuki, R.S. (ed). Teknologi Produksi Tomat. 1997. Balitsa. Puslitbang Hortikultura. Badan Litbang Pertanian. Lembang.
- Purwati, E. 1997. Evaluasi kultivar tomat di dataran rendah. *Jurnal Hortikultura* Vol.1, No.2, 1991. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Jakarta.
- Purwati, E., Budi Jaya, H. P Anggoro dan Sudjoko Sahat. 2001. Tiga Varietas Unggul Baru Tomat Dataran Rendah. *Jurnal Hortikultura*. Vol. 11, No. 1, tahun 2001. Puslibang Hortikultura. Jakarta.
- Rismunandar. 1995. Tanaman Tomat. Penerbit Sinar Baru Algensindo. Bandung.

- Sutapradja, H dan N. Sumarni. 1996. Pengaruh dosis pengapuran dan kombinasi pupuk N dan P terhadap pertumbuhan dan hasil tomat. *Jurnal Hortikultura*. Vol. 6, No. 3, Th.1996. Puslibang Hortikultura. Jakarta.
- Nurtika, N dan Z.Abidin. 1997. Budidaya tanaman tomat. *Dalam* Duriat, AS., Hadisoeganda, W.W., H.P Anggoro., Sinaga, R.M., Hilman, Y., dan Basuki, R.S. (ed). *Teknologi Produksi Tomat*. 1997. Balitsa. Puslitbang Hortikultura. Badan Litbang Pertanian. Lembang.