

PROSIDING

# SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS MANGGA



Kerjasama  
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR  
dengan  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG



ISBN 978-979-3450-11-7

# PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS MANGGA**

**Probolinggo, 10-11 Nopember 2006**

**Penyunting:**

Ketua : Dr. Sudarmadi Purnomo  
Anggota : Prof. Dr. Sumeru Ashari  
Dr. Suhardjo  
Ir. Yuniarti, MS  
Ir. Pudji Santoso, MS  
Dr. Q. Dadang Ernawanto  
Dr. Dawam Maghfoer

**Penyunting Pelaksana :**

Kuntoro Boga Andri, Dr  
Dra. Endang Widajati  
Prayitno Surip



Kerjasama :  
**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR**  
dengan  
**FAKULTAS PERTANIAN – UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

Malang , 2007



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS MANGGA**

**Penyunting**

**Ketua** : Dr. Sudarmadi Purnomo

**Anggota** :  
Prof. Sumeru Ashari  
Dr. Suhardjo  
Ir. Yuniarti, MS  
Ir. Pudji Santoso, MS  
Dr. Q. Dadang Ernawanto  
Dr. Dawam Maghfoer

**Penyunting Pelaksana** :  
Kuntoro Boga Andri, Dr  
Dra. Endang Widajati  
Prayitno Surip

**Diterbitkan oleh** : BPTP Jawa Timur

**ISBN** : ISBN 978-979-3450-11-7

Penerbitan buku ini dibiayai dari:  
DIPA BPTP JAWA TIMUR TA. 2007

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
<b>MAKALAH UTAMA</b>	
PERKECAMBAHAN EMBRIO MANGGA SECARA IN VITRO DENGAN PENAMBAHAN SUKROSA DAN BENZIL AMINO PURIN	1
<i>Syarif Husen</i>	
KAJIAN SUMBER EMBRIO POLIEMBRIONI BATANG BAWAH DAN STADIA TUMBUH ENTRES TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT MANGGA SAMBUNGAN	10
<i>Ramdan Hidayat</i>	
HASIL-HASIL PENELITIAN TENTANG TEKNOLOGI PEMBIBITAN MANGGA	22
<i>Titiek Purbiati</i>	
PENGAJIAN PENGEMBANGAN AGRIBISNIS BERBASIS MANGGA PODANG URANG	41
<i>Suhardjo, Gatot Kartono, Sri Yuniastuti, Kasmiati, Al. Budijono, Pudji Santoso, Sri Harwanti dan Baswarsati</i>	
PENINGKATAN MUTU BUAH MANGGA ARUMANIS UNTUK PASAR SWALAYAN	52
<i>Yuniarti, Paulina Evy R. Prahardini dan Pudji Santoso</i>	
RANTAI PASOKAN DAN DISTRIBUSI MANGGA DI JAWA TIMUR	63
<i>Pudji Santoso</i>	
PEMBUAHAN MANGGA DI LUAR MUSIM PADA SENTRA PRODUKSI MANGGA DI KABUPATEN LOMBOK BARAT	72
<i>P.E.R Prahardini dan Muji Rahayu</i>	
UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETRAMPILAN PETANI DALAM TEKNOLOGI PENGOLAHAN BUAH MANGGA DI KECAMATAN SAMBONG, KABUPATEN BLORA	80
<i>Dwi Nugraheni, Sri Catur, BS dan Dede Juanda, JS</i>	
PROFIL DAN KIAT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS MANGGA DI JAWA TIMUR	88
<i>Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur</i>	
INFORMASI UMUM DAN SPESIFIKASI PRODUK PT. TRIGATRA RAJASA	99
TEKNOLOGI PENANGANAN PASCAPANEN MANGGA	106
<i>Wisnu Broto dan Ridwan Rachmat</i>	
SEBUAH KAJIAN MENGENAI HAL-HAL YANG BERHUBUNGAN DENGAN PRODUKSI MANGGA KERING BERBASIS PEDESAAN	116
<i>Charles F. Nicholson, Ph. D, Oswald Marbun, PhD, dan Dian Histifarina, MSi</i>	

MENDORONG EKSPOR, MENGURANGI KEMISKINAN PERANAN KONTRAK DI INDUSTRI MANGGA	146
<i>Charles F. Nicholson, Ph.D.</i>	
PENGARUH BEBERAPA ZAT PENGATUR TUMBUH PAKLOBUTRAZOL TERHADAP PRODUKSI MANGGA ARUMANIS	162
<i>L. Rosmahani dan D. Rachmawati</i>	
REVIEW HASIL-HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN MANGGA DI INDONESIA	169
<i>Sudarmadi Purnomo dan Yuniarti</i>	
<b>MAKALAH POSTER</b>	
PENGAJIAN MODEL AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN-TERNAK SAPI DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN	191
<i>Zainal Arifin, M. Ali Yusron, M. Soleh, Kasmiati, M. Ismail Wahab, dan Endang P.K</i>	
PENGAJIAN MODEL SISTEM INTEGRASI USAHATANI PADI DAN SAPI POTONG DI LAHAN SAWAH	206
<i>F. Kasijadi, Soewono, Ali Yusran, Wahyunindyawati, Kasmiyati, Al Budiono</i>	
INVENTARISASI DAN KARAKTERISASI SUMBERDAYA LAHAN DI KABUPATEN SUMENEP	224
<i>Z. Arifin dan D.P. Saraswati</i>	
PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NK MAJEMUK "KALON" TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI SAWAH	237
<i>E.P Kusumainderawati, F.Kasijadi, A b u dan Sunaryo</i>	
PENGARUH PUPUK NK MAJEMUK "CHALLON" TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI SAWAH	247
<i>E.P. Kusumainderawati, F Kasijadi, A b u, dan Sunaryo</i>	
PENGARUH PEMBERIAN PUPUK CAIR "MULTIMICRO" TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH	259
<i>E.P. Kusumainderawati, F. Kasijadi dan Abu</i>	
PENGELOLAAN PADI LOKAL	268
<i>Wigati Istuti, Bambang Pikukuh, Soekarno Roesmarkam, S. Yuniastuti, Fatkul Arifin, Ono Sutrisno, Sri Zunaini dan Robi'in</i>	
PENGAJIAN MODEL AGRIBISNIS BERBASIS JERUK KEPROK SIEM DAN PULUNG SPESIFIK LOKASI	281
<i>M. Sugiyarto., Q D. Ernawanto, Endah R, Suhardi, Gatot Kartono, F.Kasijdi. Titik Purbiati, Harwanto, dan Tajib</i>	
ADAPTASI CALON VARIETAS MELON HASIL PERSILANGAN 3 GALUR MELON	292
<i>M. Sugiyarto, B. Tegopati, Baswarsiati, Sarwono dan Martono</i>	

PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN MODEL USAHATANI TERPADU PADI – UDANG WINDU DI SAWAH TAMBAK DI JAWA TIMUR BAGIAN TIMUR <i>Al. Gamal Pratomo, F. Kasijadi, Anang Muhariyanto, Thohir Zubaidi, Yuli Astuti, dan Diatri Krisunari</i>	302
RESPON PENGGUNAAN PUPUK DAUN “WUXAL ZINC” TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI <i>Al. Gamal Pratomo dan F. Kasijadi</i>	307
UJI ADAPTASI GALUR-GALUR HARAPAN CALON VARIETAS UNGGUL TOMAT LAHAN SAWAH DATARAN RENDAH DI JAWA TIMUR <i>Dwi Setyorini, Baswarsiati, Suhardi, Diding Rahmawati dan Indriana RD.</i>	317
PENGAJIAN PENGEMBANGAN AGRIBISNIS BERBASIS PISANG MAS DAN AGUNG <i>Wahyunindyawati, F. Kasijadi, Suhardi, Purwanto, PER Prahardini, Ita Yustina dan Darminto</i>	327
PENGAJIAN DIVERSIFIKASI TIWUL UBI KAYU UNTUK MENDUKUNG PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI PEDESAAN DI KABUPATEN KEDIRI <i>Yuniarti, Suhardi dan Pudji Santoso</i>	345
PENGARUH BAHAN KIMIA METOMINOSTROBIN 200 EC TERHADAP PENYAKIT EMBUN TEPUNG <i>Podosphaera leucotricha</i> DAN PENYAKIT BECAK DAUN <i>Marsonia coronaria</i> PADA TANAMAN APEL <i>Sarwono, E. Korlina, D. Rachmawati dan Handoko</i>	359
PENGARUH DOSIS PERASAN DAUN SIRIH <i>Piper betle</i> TERHADAP PENYAKIT TEPUNG <i>Erysiphe polygoni</i> PADA TANAMAN KACANG PANJANG <i>Vigna sinensis</i> <i>Sarwono, Isye Haris Sulistiyani, E. Korlina</i>	365
STUDI PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN CABAI KERING GILING PADA TINGKAT KELOMPOK TANI DI KABUPATEN TUBAN <i>Ruly Hardianto, Suhardjo, Suhardi dan Soni Kurniawan</i>	372
KAJIAN SISTEM USAHATANI INTENSIFIKASI DAN DIVERSIFIKASI KAMBING- KOPI-PISANG DI LOKASI PRIMA TANI KABUPATEN LUMAJANG <i>Ruly Hardianto, Harwanto dan Gatot Kartono</i>	388
STUDI TENTANG DAMPAK KEGIATAN PENAMBANGAN BATU KAPUR TERHADAP USAHA PETERNAKAN MASYARAKAT DI KABUPATEN TUBAN <i>Ruly Hardianto</i>	406

PENGEMBANGAN SKIM PEMBIAYAAN UNTUK Mendukung USAHATANI  
INTEGRASI KAMBING-KOPI-PISANG DI LOKASI PRIMA TANI KABUPATEN  
LUMAJANG 415

*Ruly Hardianto dan Bambang Irianto*

PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN LEMBAGA KEUANGAN MIKRO (LKM)  
DALAM Mendukung PRIMA TANI DI JAWA TIMUR 427

*Bambang Irianto, Wigati Istuti, Thohir Zubaidi, Bambang Siswanto, Endah  
Retnaningtiyas dan Nugroho Pangarso*

DAMPAK PENGAJIAN TEKNOLOGI PENGELOLAAN USAHATANI TERPADU  
PADI-TERNAK SAPI DI LAHAN IRIGASI  
KABUPATEN LUMAJANG 439

*Pudji Santoso, Ali Yusron, Purwanto dan M. Sairi*

## UJI ADAPTASI GALUR-GALUR HARAPAN CALON VARIETAS UNGGUL TOMAT LAHAN SAWAH DATARAN RENDAH DI JAWA TIMUR

*(The adaptation test of lines tomatoes for low land superior candidate varieties in East Java)*

*Dwi Setyorini, Baswarsiati, Suhardi, Diding Rahmawati dan Indriana RD.*

BPTP Jawa Timur

### ABSTRAK

Produktifitas tomat yang rendah di beberapa daerah di Jawa Timur salah satunya disebabkan oleh lambatnya perkembangan varietas unggul baru pada agroekologi tertentu. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh calon varietas unggul tomat adaptif pada lokasi spesifik dataran rendah di Jawa Timur. Penelitian dilakukan di Malang, Jawa Timur, mulai bulan Januari sampai dengan Desember 2001. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan 4 ulangan, dan 10 galur/varietas yang diuji. Dari analisa data menunjukkan bahwa hibrida BPH 1617 mempunyai tinggi tanaman yang sama dengan Artaloka pada musim kemarau 2001. Varietas Artaloka dan BPH 1617 menunjukkan tajuk paling lebar. Pengamatan minggu ke-8 semua galur menunjukkan intensitas serangan *Fusarium sp.* yang sama. Bobot buah per plot varietas Permata paling tinggi dan lebih tinggi dibanding Mirah, Jamrud dan Cln 2026-3. Bobot buah per tanaman varietas Permata juga yang paling tinggi dibanding varietas lain kecuali dengan BPH 1615 dan Artaloka. Bobot per buah paling berat adalah Mirah dengan berat 92,22 gr, dengan diameter 5,57 cm. Buah paling panjang adalah Jamrud dengan panjang buah 5,68 cm dan BPH 1615 dengan panjang buah 5,65 cm. Perbandingan kadar gula dan asam tertinggi adalah Jamrud 15,45.

**Kata kunci :** *Uji adaptasi, dataran rendah, tomat.*

### ABSTRACT

The lowed tomatoes productivity in several East Java because the low new varieties superior development in specific agro ecology. The aim research to obtain variety tomatoes candidate is adaptive on low land specific in East Java. The research conducted in Malang, East Java, between Januarys until December 2001. The Randomized Block Design, 4 replicated and 10 lines was used. From the data analysis pointed BPH 1617 high plant same Artaloka on dry season 2001. BPH 1617 and Artaloka varieties has widest crown. The observation 8 week all line pointed *Fusarium sp.* intensity act same. Permata variety was highest fruit weight per plot to compare Mirah, Jamrud and Cln 2026-3. Fruit weight per plant Permata variety highest to. Weightiest per fruit was Mirah 92,22 gram, with diameter 5,57 cm. The longest fruit was Jamrud 5,68 cm and BPH 1615 is 5,65 cm. The most comparison sugar value and acid value is Jamrud variety 15,45%.

**Key word :** *The test adaptation, low land, tomatoes.*

## **PENDAHULUAN**

Saat musim kemarau dimana banyak sawah dengan pengairan setengah irigasi yang kekurangan air bila digunakan untuk padi sawah menyebabkan banyak petani yang beralih untuk bertanam hortikultura dataran rendah yang tidak banyak memerlukan air dengan harga jual produk yang bersaing dibanding polowijo salah satunya adalah tomat. Buah tomat banyak digemari orang selain karena rasanya enak juga banyak mengandung vitamin. Tercermin semakin meningkatnya jumlah konsumsi buah tomat baik bentuk segar maupun olahan.

Kunci keberhasilan pertanaman tomat bergantung pada penggunaan varietas yang cocok, cara tanam yang baik dan pengendalian hama penyakit yang teratur. Luas areal pertanaman tomat di Jawa untuk dataran rendah 34% dengan hasil 2,65 ton/ha, sedangkan di dataran tinggi 66% dengan hasil 10,4 ton/ha (Anonymous, 1988). Rendahnya produktivitas tomat di dataran rendah karena sedikitnya varietas yang cocok. Pengembangan pertanaman tomat di dataran tinggi kemungkinan akan menyebabkan terjadinya erosi tanah, untuk menghindari semakin parahnya keadaan tersebut perlu adanya pengembangan pertanaman di dataran rendah.

Untuk menunjang pengembangan pertanaman tomat di dataran rendah salah satunya adalah menyediakan varietas yang cocok. Varietas yang cocok dapat diperoleh dari usaha perbaikan tanaman meliputi persilangan dari galur-galur murni yang berpotensi atau dengan seleksi galur-galur yang mempunyai sifat unggul untuk dataran rendah. hal itu bisa terwujud apabila galur-galur harapan hasil seleksi maupun hasil silangan Balai Penelitian Sayuran (Balitsa) Lembang dalam jumlah yang memadai dan siap diadaptasikan di beberapa agroekologi dan musim tanam sebelum dilepas menjadi varietas unggul baru.

Menurut Baihaki (1996) varietas unggul yang dilepas saat ini ada sekitar 10% dari kebutuhan tradisional. Pelepasan varietas saat ini masih bersifat nasional dan belum berorientasi dengan kesesuaian lingkungan dan agroekologi spesifik akibatnya ditanamnya satu varietas unggul di hampir semua agroekosistem di Indonesia misalnya tomat varietas Intan yang produktivitasnya akan beragam karena perbedaan agroekologi. Interaksi antara genotipe dan lingkungan akan mempersulit menentukan genotipe yang unggul dan beradaptasi baik pada berbagai lingkungan tumbuh atau lingkungan spesifik. Oleh karena itu perlu uji adaptasi calon varietas unggul tomat di lokasi dataran rendah dalam upaya memperoleh genotipe yang stabil secara umum maupun genotipe adaptif pada daerah dataran rendah.

## **BAHAN DAN METODE**

Lokasi penelitian di lahan petani Kecamatan Wajak, Malang, dengan Agroekologi IVax1, musim kemarau (MK) 2001. Rancangan percobaan yang digunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 4 ulangan dan 7 varietas/galur yang digunakan. Bahan tanaman berasal dari Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang dan jenis lokal (jenis yang dipakai oleh sebagian besar petani sekitar lokasi pengkajian) serta jenis introduksi (sering dipakai petani sekitar pengkajian) untuk membandingkan dengan hibrida hasil silangan produksi Balitsa. Galur/ varietas yang diteliti meliputi: Mirah, Jamrud, BPH 1615, BPH 1616, BPH 1617, Cln 2026-3, Donal, Artaloka, Glory dan Permata.

**Parameter pengamatan meliputi:**

- Tinggi tanaman 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam.
- Lebar tajuk 2, 4, 6, 8 minggu setelah tanam.
- Saat berbunga (50% per plot)
- Periode panen (berapa kali panen)
- Jumlah tanaman yang dipanen per plot
- Jumlah dan bobot per tanaman
- Serangan hama dan penyakit utama 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam
- Bobot buah perplot
- Preferensi petani saat panen tentang bentuk dan jenis yang disukai
- Diskripsi varietas/galur (diameter buah, bobot buah, umur panen I, keasaman buah, kadar gula)

Jarak tanam 60x50 cm, ditanam 3 minggu dari pesemaian (kantong plastik). Pupuk dasar menggunakan pupuk kandang sapi 15 ton/ha, Urea 35 kg/ha, 75 kg/ha ZA, 125 kg/ha SP36 dan 100 kg/ha KCl. Pupuk susulan yang diberikan pada umur 20 dan 40 hari setelah tanam dengan dosis ½ dari pupuk ZA, Urea dan KCl.

Pemeliharaan yang lain meliputi pengairan yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Pengendalian Hama penyakit dilakukan secara periodik memantau hama dan penyakitnya dengan penerapan PHT.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tinggi tanaman beberapa galur yang diuji pada awal pertumbuhan atau 2 minggu setelah tanam varietas Artaloka, Permata dan BPH 1617 memiliki tinggi yang opaling tinggi. Varietas/ galur ayang paling rendah adalah Cln 2026-3, BPH 1615 dan Jamrud (Tabel 1). Sedangkan tanaman yang paling rendah adalah Mirah, Jamrud dan Glory.

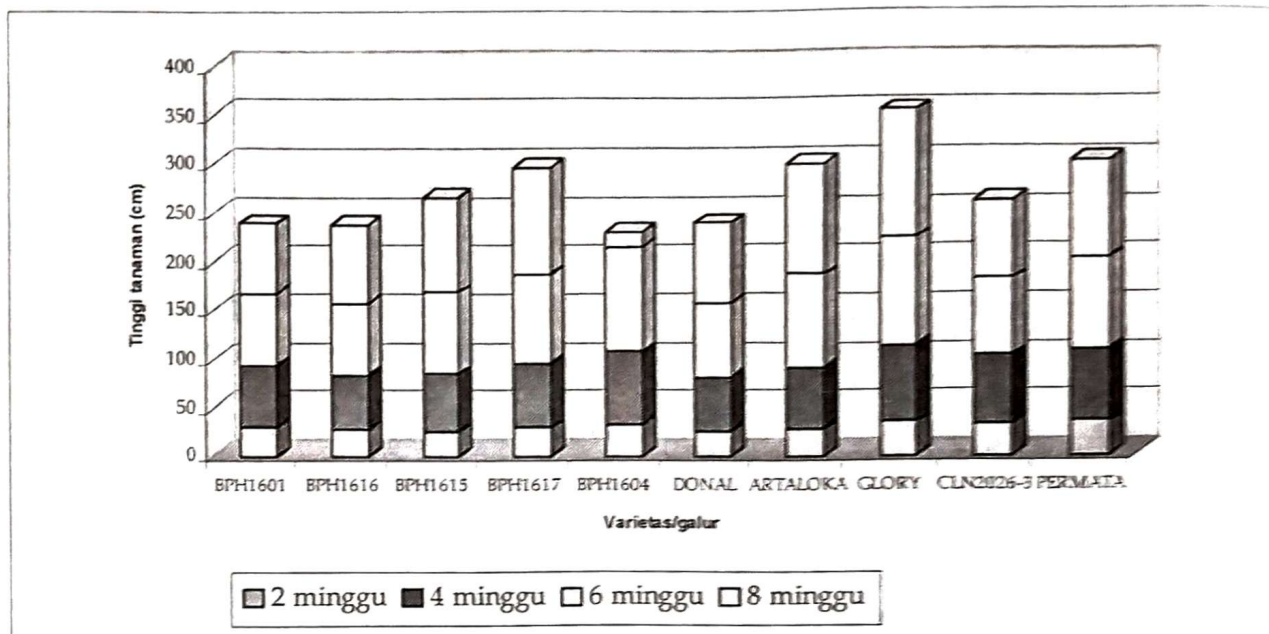
**Tabel 1. Tinggi tanaman (cm) beberapa galur dan varietas tanaman tomat di lokasi Wajak, MK 2001.**

Galur/ varietas	Umur tanaman Minggu setelah tanam (mst)			
	2 minggu	4 minggu	6 minggu	8 minggu
Mirah	30,00 bc	63,72 de	82,20 d	80,36 f
Jamrud	26,72 def	56,10 f	83,15 d	91,22 de
BPH 1615	25,10 ef	59,27 ef	93,50 c	108,65 c
BPH 1616	28,77 cd	68,07 cd	101,41 b	121,95 b
BPH 1617	32,10 ab	75,35 a	116,30 a	137,37 a
Cln 2026-3	24,22 f	57,35 f	83,02 d	96,77 d
Donnal	27,02 de	64,12 de	104,72 b	125,45 b
Artaloka	33,42 a	79,72 a	122,97 a	143,97 a
Glory	32,35 ab	69,87 bc	87,32 cd	85,08 ef
Permata	33,82 a	75,50 ab	100,90 b	107,87 c
KK (%)	5,72%	5,37%	5,00%	6,32%

**Keterangan : angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan's taraf 0,05.**

Setelah minggu ke-8 setelah tanaman BPH 1617 dan Artaloka mempunyai tinggi tanaman paling tinggi, galur/varietas ini yang merupakan hasil silangan (F1) dari Balitsa lembang dan introduksi sebagai pembanding. Data tinggi tanaman ini

secara kasar dapat diketahui bentuk pertumbuhan tanaman tomat, BPH 1617 dan Artaloka termasuk tanaman tomat dengan bentuk pertumbuhan indeterminate. Sedangkan Mirah, Jamrud dan Glory termasuk jenis determinate. Pola pertumbuhan tinggi tanaman dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



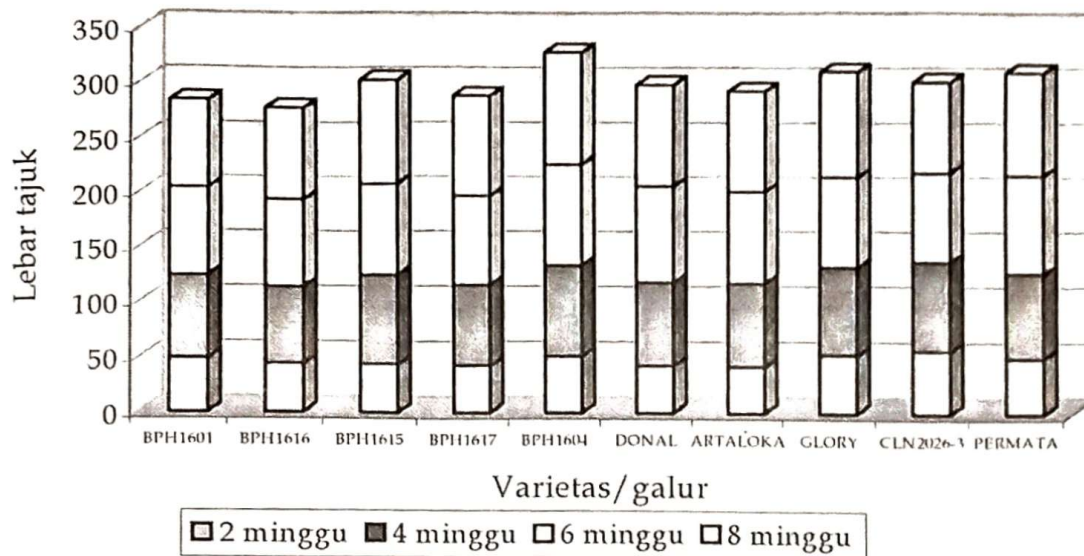
Gambar 1. Pertumbuhan tinggi tanaman tomat masing-masing calon varietas unggul tomat. MK 2001. Wajak. Malang.

Tabel 2. Lebar tajuk (cm) beberapa galur dan varietas tanaman tomat di lokasi Wajak, MK 2001.

Galur /varietas	Umur tanaman Minggu setelah tanam (mst)			
	2 minggu	4 minggu	6 minggu	8 minggu
Mirah	48,45 cd	75,30 cd	79,87 b	80,03 d
Jamrud	43,52 cde	70,10 e	79,60 b	83,72 bcd
BPH 1615	43,52 cde	81,15 a	83,10 ab	94,65 ab
BPH 1616	42,27 de	73,10 de	81,11 ab	91,42 abc
BPH 1617	50,82 ab	82,65 a	91,85 a	102,67 a
Cln 2026-3	42,55 de	75,62 cd	87,27 ab	92,85 abc
Donnal	41,32 e	75,82 cd	83,65 ab	91,72 abc
Artaloka	51,97 ab	79,82 ab	82,40 ab	96,10 a
Glory	56,29 a	80,62 a	81,23 ab	82,68 cd
Permata	49,81 abc	76,90 bc	89,20 ab	93,82 abc
KK (%)	8,79%	2,80%	7,71%	7,72%

Keterangan : angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan's taraf 0,05.

Lebar tajuk tanaman tomat pada awal pertumbuhan Glory memiliki lebar tajuk paling lebar, Donnal memiliki lebar paling sempit yaitu 41,32 cm (Tabel 2). Pengamatan lebar tajuk minggu ke-8 varietas/galur BPH 1617 yang paling lebar dan Mirah yang paling sempit. Hal ini dapat mencerminkan bahwa, tanaman yang mempunyai tinggi tanaman yang lebih pendek bisa mempunyai lebar tajuk yang lebih luas, tergantung bentuk pertumbuhannya (Tabel 1 dan Tabel 2). Gambaran lebar tajuk dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Pertumbuhan lebar tajuk tomat masing-masing calon varietas unggul tomat. MK 2001. Wajak. Malang

Tabel 3. Persentase serangan penyakit layu *Fusarium sp.* pada beberapa galur dan varietas tomat di Wajak, Malang. MK 2001.

Galur/ varietas	Intensitas serangan penyakit layu <i>Fusarium sp.</i> (%)			
	2 minggu	4 minggu	6 minggu	8 minggu
Mirah	0	0	0	b
Jamrud	0	1,04	1,04	ab
BPH 1615	0	1,04	1,04	ab
BPH 1616	0	0	2,08	ab
BPH 1617	0	2,08	6,63	a
Cln 2026-3	0	0	3,12	ab
Donnal	0	1,04	1,04	ab
Artaloka	0	1,14	3,22	ab
Glory	0	1,04	3,21	ab
Permata	0	1,04	2,08	ab
Duncan 0,05	tn	tn	KK	13,69%

Keterangan: Analisa data hasil transformasi, dalam pembahasannya menggunakan data asal  
Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan's taraf 0,05.

Tingkat serangan hama hampir tidak ada, karena walaupun musim kemarau ternyata masih ada hujan beberapa kali atau sering disebut musim kemarau basah

menyebabkan kelembaban udara yang tinggi dan temperatur yang hangat mendukung berkembangnya layu *Fusarium* (Setiani Gunawan *et al*, 1997). Sehingga tingkat intensitas serangan penyakit layu *Fusarium sp.* lebih tampak daripada tingkat serangan hama yang umumnya banyak menyerang pada musim kemarau. Intensitas serang penyakit layu *Fusarium sp.* pada masing-masing varietas/galur yang diuji tidak ada perbedaan, rata-rata semua galur menampilkan serangan penyakit layu ini.

**Tabel 4. Saat berbunga 50%, panen I, periode panen dan bentuk pertumbuhan, masing-masing calon varietas unggul tomat. MK 2001.**

Galur/ varietas	Jumlah tanaman yang dipanen per plot	Saat berbunga 50% per plot (hst)	Panen I dengan buah berwarna ¼ merah (hst)	Periode panen (berapa kali)	Bentuk pertumbuhan tanaman
Mirah	20-24	22-23	55	3-8	Determinate
Jamrud	17-24	25-29	64	4-7	Determinate
BPH 1615	20-24	28-29	63	6-9	Determinate
BPH 1616	17-24	48-50	64	6-9	Indeterminate
BPH 1617	20-24	24-34	64	7-9	Indeterminate
Cln 2026-3	18-24	28-29	70	7-9	Determinate
Donnal	20-24	28-29	71	6-9	Indeterminate
Artaloka	20-24	25-26	55	7-9	Indeterminate
Glory	20-24	23-25	64	6-9	Determinate
Permata	20-24	24-26	62	7-9	Determinate

Bobot buah per plot yang paling tinggi adalah Permata dengan bobot 77,55 kg dan bobot yang paling rendah adalah 1604 dengan jumlah 53,35 kg (Tabel 5).

**Tabel 5. Jumlah tanaman panen per plot, bobot buah baik per plot dan per pohon dan jumlah buah per pohon masing-masing calon varietas unggul tomat. MK 2001.**

Galur/ varietas	Jumlah buah per plot (kg)		Bobot buah per plot (kg)		Jumlah buah per pohon (kg)	
Mirah	58,00	bc	1,84	b	22	c
Jamrud	53,35	c	1,83	b	37	b
BPH 1615	73,80	ab	2,94	ab	35	b
BPH 1616	63,94	abc	2,47	b	64	a
BPH 1617	69,27	abc	2,57	b	41	b
Cln 2026-3	58,31	bc	2,04	b	35	b
Donnal	69,56	abc	2,69	b	56	a
Artaloka	74,29	ab	2,91	ab	41	b
Glory	74,09	ab	2,4	b	39	b
Permata	77,55	a	3,73	a	66	a
KK (%)	16,66%		25,9%		15,93%	

Keterangan : angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan's taraf 0,05.

Parameter bobot per buah paling berat adalah Mirah dengan bobot 92,22 gr, sedangkan yang paling kecil adalah Donnal. Panjang buah terpanjang adalah Jamrud, BPH 1615 dan yang paling pendek Donnal dengan panjang 5,05 cm. Diameter buah paling lebar adalah Mirah dengan ukuran rata-rata 5,57 cm dan yang paling sempit adalah Donnal dengan lebar 4,84 cm (Tabel 6).

Varietas permata mempunyai produksi paling tinggi berbeda dengan Mirah, Cln 2026-3 dan Jamrud. Sedangkan BPH 1615, Artaloka, Glory lebih tinggi dibandingkan Jamrud. Produksi pertanaman varietas Permata juga paling tinggi di banding Mirah, Jamrud, BPH 1616 dan BPH 1617, Cln 2026-3, Donnal dan Glory. Varietas lain yang dapat menyamai produksi per plot Permata adalah BPH 1615 dan Artaloka. Varietas Permata dan Artaloka adalah hibrida introduksi, hibrida yang pada dasarnya merupakan hasil silangan 2 galur atau varietas dapat memberikan hasil yang tinggi daripada dua tetuanya (Falconer, 1970).

**Tabel 6. Bobot per buah, panjang buah dan diameter buah masing-masing calon varietas unggul tomat. MK 2001.**

Galur/varietas	Bobot per buah (gr)		Panjang buah (cm)		Diameter buah (cm)	
Mirah	92,22	a	5,26	cde	5,57	a
Jamrud	60,85	ef	5,68	a	5,06	bcd
BPH 1615	68,42	de	5,65	a	5,32	ab
BPH 1616	54,82	fg	5,14	de	4,92	cd
BPH 1617	69,28	cde	5,36	bcd	5,16	bc
Cln 2026-3	82,82	ab	5,61	ab	5,35	ab
Donnal	49,63	g	5,05	e	4,84	d
Artaloka	80,36	bc	5,56	ab	5,36	ab
Glory	72,34	bcde	5,43	abc	5,22	b
Permata	75,34	bcd	5,41	abcd	5,12	bcd
KK (%)	10,39%		3,18%		3,63%	

Keterangan : angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan's taraf 0,05.

Parameter jumlah buah per pohon sangat ditentukan oleh bobot per buah, walaupun produksi per plot tomat Permata lebih tinggi dibandingkan Donnal dan BPH 1616 ternyata karena bobot per buah Donnal dan BPH 1616 lebih kecil menjadikan jumlah buah per pohon Permata sama dengan BPH 1616 dan Donnal. Mirah yang mempunyai bobot per buah yang lebih besar memiliki jumlah buah per pohon menjadi paling sedikit dibanding yang lain.

Varietas/galur yang mempunyai berat paling rendah adalah Donnal dan BPH 1616. Bobot buah dan yang rendah secara umumnya ada hubungannya dengan diameter buah semakin besar diameter buah semakin berat buahnya. Buah-buah yang mempunyai bentuk lonjong umumnya mempunyai ukuran panjang buah yang panjang.

Preferensi petani tentang tinggi tanaman, bentuk tanaman, bentuk buah, warna buah varietas Artaloka dan BPH 1617 yang disukai. Umur tanaman yang paling disukai petani adalah varietas Glory, BPH 1617 dan Artaloka. Ukuran buah yang paling disukai adalah Artaloka disusul BPH 1617, beberapa orang memilih ukuran buah varietas permata saat harga tomat mahal, karena pada saat itu konsumen menghendaki buah yang ukurannya relatif kecil.

Kadar gula paling tinggi adalah BPH 1615 dan Permata masing-masing 0,39 dan 0,4, dan kadar gula paling rendah Jamrud. Kadar asam paling tinggi adalah permata 5,44, sedang paling rendah adalah BPH 1616 dan Glory. Perbandingan kadar gula dan asam paling tinggi Jamrud dengan nilai 15,45 dan paling rendah adalah Artaloka dengan nilai 13,20 dan BPH 1615 dengan nilai 12,71 (Tabel 7).

**Tabel 7. Kadar asam, kadar gula dan perbandingan kadar gula dan asam masing-masing calon varietas unggul tomat. MK 2001.**

Galur/ varietas	Kadar Asam (%)		Kadar Gula (%)		Perbandingan kadar gula dan asam	
Mirah	0,34	bcd	5,09	b	14,84	ab
Jamrud	0,32	d	4,90	bc	15,45	a
BPH 1615	0,39	a	5,00	bc	12,71	c
BPH 1616	0,34	cd	4,97	c	13,97	bc
BPH 1617	0,36	bc	5,01	bc	14,03	bc
Cln 2026-3	0,35	bc	4,89	bc	13,82	bc
Donnal	0,34	cd	4,81	bc	14,19	abc
Artaloka	0,36	ab	4,97	bc	13,20	c
Glory	0,35	bcd	4,75	c	13,61	bc
Permata	0,4	a	5,44	a	13,64	bc
<b>KK (%)</b>	5,96%		3,56%		6,47%	

Keterangan ; angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan's taraf 0,05.

Tabel 7 menunjukkan kadar gula dan asam yang dimiliki masing-masing galur/ varietas. Rasio/perbandingan kadar gula dan asam akan menggambarkan semakin tinggi nilai perbandingannya semakin manis rasa tomat tersebut. Mirah memiliki rasa yang lebih manis sama dengan Donnal dan Jamrud. Sedangkan BPH 1615 dan Artaloka mempunyai rasa paling asam dibanding Mirah dan Jamrud tetapi tidak berbeda dengan BPH 1616, BPH 1617, Cln 2026-3, Donnal, Glory dan Permata. Rasa tomat ini sangat tergantung selera konsumen, di negara Barat menghendaki tomat yang tidak masam. Hasil penelitian di Amerika menunjukkan bahwa aroma dan rasa buah tomat ada hubungannya dengan kandunga asam-asam oranik, bebas gula dan perbandingan asam gula (Steve 1986, *cit.* Opena, 1993, dalam Purwati, 1997).

**Tabel 8. Preferensi petani tentang tinggi tanaman, bentuk pertumbuhan, bentuk buah, warna buah, umur tanaman dan ukuran buah yang disukai petani masing-masing calon varietas unggul tomat. MK 2001.**

Galur/ varietas	Tinggi tanaman (%)	Bentuk tanaman (%)	Bentuk buah (%)	Warna buah (%)	Umur tanaman (%)	Ukuran buah (%)
Mirah	0	0	0	0	0	0
Jamrud	0	0	0	0	0	0
BPH 1615	0	0	0	0	0	0
BPH 1616	0	0	0	0	0	0
BPH 1617	40	60	40	40	20	20
Cln 2026-3	0	0	0	0	0	0
Donnal	0	0	0	0	0	0
Artaloka	60	40	60	60	20	60
Glory	0	0	0	0	60	0
Permata	0	0	0	0	0	20

Dari kuisisioner yang diedarkan kepada beberapa petani mereka menyukai jenis artaloka yang sekilas mempunyai bentuk pertanaman yan palin bagus disusul BPH 1617. Umur tanaman yang disukai adalah Glory yang mempunyai umur pendek. Ukuran buah rata-rata memilih buah yang sedang tapi keras yaitu Artaloka.

**Tabel 9. Heritabilitas masing-masing komponen pertumbuhan dan produksi masing-masing calon varietas unggul tomat. MK 2001.**

Komponen	Ragam genotif	Heritabilitas
Tinggi tanaman	413,425	0,89
Lebar tajuk	51,992	0,62
Bobot buah per plot	87,275	0,20
Bobot buah per pohon	0,224	0,33
Jumlah buah per plot	113581,085	0,78
Bobot per buah	156,2875	0,74
Panjang buah	0,037	0,55
Diameter buah	0,039	0,54
Kadar gula	0,034	0,52
Kadar asam	0,0006	0,60

Komponen tinggi tanaman, jumlah buah per plot, bobot per buah dan lebar tajuk lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik karena heritabilitasnya mendekati angka 1 (Tabel 9). Nilai heritabilitas tinggi tanaman yaitu 0,89 (mendekati 1) menunjukkan bahwa tinggi tanaman ini sangat dipengaruhi oleh faktor genetik (Puspodarsono, 1988). Lebar tajuk demikian juga, sangat dipengaruhi oleh genetik dari varietas/galur. Komponen yang lain banyak dipengaruhi oleh faktor genetik adalah jumlah buah per plot dan bobot per buah. Bobot buah per plot, bobot buah per tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, dengan nilai heritabilitas 0,20 dan 0,33, untuk meningkatkan komponen ini dapat dilakukan dengan memanipulasi lingkungan dan memperbaiki teknik budidayanya. Sedang panjang buah, diameter buah, kadar asam dan gula dipengaruhi oleh dua faktor baik faktor genetik maupun lingkungan.

### KESIMPULAN

- Parameter pengamatan pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman dan lebar tajuk sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, sehingga perbaikan melalui teknik budidaya tidak banyak mempengaruhi perkembangannya.
- Jumlah buah per plot dan bobot buah tomat juga sangat dipengaruhi oleh faktor genetik terutama jenis varietas/galur dari tanaman tersebut.
- Produksi/bobot buah per plot, per tanaman sangat dipengaruhi oleh lingkungan, sehingga untuk meningkatkannya bisa memanipulasi lingkungan dan perbaikan teknik budidayanya.
- Panjang buah, diameter buah, kadar asam dan kadar gula buah dipengaruhi oleh faktor genetik maupun faktor lingkungan.
- Hasil tanaman yang paling tinggi masih didominasi oleh hibrida hasil silangan swasta/introduksi dengan hasil buah per plot 3,37 kg walaupun hasil seleksi/silangan Balitsa Lembang secara statistik sudah bisa menyamai hasil buah per plot yaitu 2,94 kg.

## **PERKIRAAN DAMPAK HASIL KEGIATAN**

- Hasil pengkajian Uji Adaptasi Galur-galur Harapan Calon Varietas Tomat di lahan sawah dataran rendah ini, menjadikan petani langsung mendapatkan informasi tentang varietas/galur yang paling adaptif di lokasi tersebut.
- Semakin banyaknya varietas/galur alternatif untuk dikembangkan di lahan sawah dataran rendah tidak hanya hasil introduksi tetapi juga varietas lokal yang berpotensi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonimous, 1988. Improved production of vegetables in Indonesia. Direktorat Bina Produksi Hortikultura. Jakarta.
- Baihaki, A. 1996. Prospek penerapan "Breder Right" di Indonesia, dalam Sumarno, Hari Bowa, B. Priyanto, Nova Augustin dan Widi Wiryani (Ed.). Prosiding Simposium Pemuliaan Tanaman IV. Vol V (9): 1-16. Univ. Pembangunan Nasional. Surabaya.
- Falconer, D.S. 1970. Introduction Quantitative Genetics. The Ronald Press Company. New York. 365 p.
- Puspodarsono S. 1988. Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman. Institut Pertanian Bogor. 169 hal.
- Setiani Gunawan O., Euis Suryaningsih dan Ati Srie Duriat. 1997. Penyakit-penyakit Penting Tanaman Tomat dan Cara Pengendaliannya dalam A.S. Duriat, W.W. Hadisoeganda, A.D. Permadi, R.M Sinaga., Y. Hilman, R.S. Basuki dan S. Sastrosiswojo (Ed.) Teknologi Produksi Tomat. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 145 hal
- Steve 1986, cit. Opena, 1993 dalam Purwati E. 1997. Pemuliaan Tanaman Tomat dalam A.S. Duriat, W.W. Hadisoeganda, A.D. Permadi, R.M Sinaga., Y. Hilman, R.S. Basuki dan S. Sastrosiswojo (Ed.) Teknologi Produksi Tomat. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 145 hal.