

**PENGATURAN JUMLAH CABANG UTAMA DAN PENJARANGAN BUAH TERHADAP HASIL DAN MUTU BENIH TOMAT VARIETAS KALIURANG (*Lycopersicum esculentum* Mill)**

*The Impacts Of Primary Branch Number Arrangement And Crop Reduction On Yield And Seed Quality Of Kaliurang Tomato Variety (*Lycopersicum esculentum* Mill)*

**Agus Wartapa , Yoniar Effendi, Sukadi.**

**ABSTRACT**

*The Research purpose was to study the arrangement of primary branch number and crop reduction on the yield and seed quality of Kaliurang tomato variety. A field experiment was conducted on regosol soil located in Agriculture Extension College Yogyakarta at 115 m above sea level (asl). The experiment was carried out following 3X3 factorial design arranged in Completely Randomized Block Design with 3 replications. The first factor was branch with 3 levels i.e. 1 primary branch, 2 primary branches and 3 primary branches. The second factor was reduction of tomato fruit set consisting 3 levels i.e. 0 % reduction, 15 % reduction and 30 % reduction. The results show that 3 primary branch and 15 % or 30 % crop reduction gbest crop growth rate, leaf area index on 6 weeks plant growth. The treatment of 3 primary branches and 15 % crop reduction gave the highest tomato yield per hectare. And the best weight of 1000 seeds was obtained from the combination of 1 primary branch with 30 % tomato reduction.*

*Keywords: main branch, tomato reduction, seed quality.*

**PENDAHULUAN**

Tomat Varietas Kaliurang merupakan komoditas unggulan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tomat Varietas Kaliurang memiliki toleransi terhadap penyakit layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*) dan busuk akar (*Fusarium oxysporum*), merupakan sifat yang belum dimiliki oleh kebanyakan varietas tomat yang lain (Anonim, 2003).

Kendala utama rendahnya produksi tomat secara nasional adalah keterbatasan teknologi budidaya yang dimiliki petani dan

kurangnya informasi teknologi, seperti pemangkasan cabang atau pengaturan jumlah cabang utama dan penjarangan buah atau pengurangan buah (Anonim, 2004).

Untuk memperoleh mutu buah tomat yang baik sebagai sumber benih dipilih buah tomat yang sesuai dengan diskripsi tomat Varietas Kaliurang. Pemangkasan tanaman dilakukan pada tunas-tunas muda (wiwilan) yang tumbuh di antara tangkai daun, cabang yang terserang hama penyakit maupun cabang yang kering, untuk memelihara agar tanaman sehat.

---

Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman tomat adalah 21 – 24 °C pada siang hari dan 15-20 °C pada malam hari, (Deanon, 1967). Temperatur pada siang hari lebih dari 38 °C selama 1-3 hari setelah penyerbukan menyebabkan embrio mengalami kerusakan, sehingga biji yang terbentuk tidak baik (Alvin, at all, 1999).

Pemangkasan tanaman tomat merupakan usaha untuk memperbaiki kondisi lingkungan seperti: suhu, kelembaban, cahaya, sirkulasi angin sehingga aktifitas fotosintesa agar berlangsung normal. Anonim, (1997) mengatakan pemangkasan dapat memperbaiki kesehatan tanaman, pembungaan terangsang dan kualitas buah dan mutu benih meningkat.

Lewis, (1990) mengatakan bahwa pemangkasan dapat menjaga keseimbangan antara pertumbuhan cabang dan buah. Jumlah cabang pada tanaman tomat akan berpengaruh terhadap mutu buah maupun mutu benih. Cabang tanaman yang sedikit dimungkinkan mutu buah dan benih meningkat. Asimilat yang terbentuk sepenuhnya dapat disimpan pada buah maupun biji dan menyebabkan buah maupun biji menjadi lebih besar, sehingga mutu buah maupun benih meningkat. Sebaliknya apabila jumlah cabang pada tanaman tomat banyak, maka asimilat banyak dipergunakan untuk pertumbuhan tunas tunas baru, sehingga asimilat yang tersimpan pada buah maupun biji berkurang

dan selanjutnya menyebabkan asimilat yang disimpan pada buah dan biji lebih sedikit. Oleh karena asimilat yang disimpan pada buah sedikit, dapat mengakibatkan mutu buah maupun benih menurun. Hasil penelitian bahwa tanaman tomat dengan dua cabang utama memberikan berat buah dan ukuran buah terbaik, (Melulosa, 2002).

Menurut Sutiastini, (1993) bahwa pengurangan buah dapat meningkatkan mutu buah. Dengan pengurangan buah, asimilat disimpan dalam buah secara optimal, sehingga cadangan makanan dalam biji banyak dan perkecambahan benih normal, (Widodo, 1998). Pengurangan buah tomat dilakukan pada saat buah sebesar kelereng dan pada buah yang cacat. Rahmi, (2002) dalam penelitiannya mengatakan bahwa pemangkasan tunas air pada tanaman tomat Varietas Epoch nyata meningkatkan hasil bila dibandingkan tanpa pemangkasan tanaman tomat pada varietas yang sama. Hasil penelitian terhadap pemangkasan pada tanaman tomat berpengaruh nyata pada diameter buah dan jumlah buah pertanaman (Sutiastini, 1993).

Benih merupakan awal dari suatu kehidupan tanaman. Benih adalah suatu unit organisasi yang teratur rapi, mempunyai persediaan bahan makanan yang cukup untuk melindungi serta memperpanjang masa hidupnya. Sarana produksi lain seperti pupuk, pestisida, zat pengatur tumbuh, dan cara

budidaya yang baik tidak akan memberikan hasil yang baik pula apabila digunakan benih tidak bermutu yang tidak dapat beradaptasi dengan lingkungan dalam budidaya tanaman (Vilareal, (1980) *cit.* Surtiningsih, 1991).

Benih vigor adalah benih yang mampu bertahan dan berkecambah serta menghasilkan benih yang tumbuh baik dilapangan yang beragam dan luas (Sadjad, 1980). Sementara menurut Mc Donal dan Copeland,(1985) mengatakan bahwa vigor benih sebagai keseluruhan sifat yang menggambarkan potensi dari aktifitas dan penampilan benih selama berkecambah. Benih bermutu tinggi adalah benih yang memiliki daya tumbuh diatas 90%, viabel, murni dan sesuai dengan namanya (Jannick *et all.*(1969) *cit.* Sudikno,1977). Benih yang menunjukkan penampilan baik dinyatakan bervigor tinggi, sedangkan benih yang mempunyai penampilan kurang baik dikelompokkan ke dalam benih bervigor rendah. Heydecker, (1972) berpendapat benih vigor dicirikan oleh beberapa karakteristik , yaitu: berkecambah cepat dan merata, bebas dari penyakit, tahan terhadap gangguan mikroorganisme, tumbuh kuat dalam keadaan lapangan yang kurang menguntungkan , efisien dalam memanfaatkan cadangan makanan, tahan disimpan, laju pertambahan berat kering yang tinggi, menghasilkan tanaman yang berproduksi tinggi, tidak menunjukkan perbedaan pertumbuhan

dilapangan dan dilaboratorium, dan tahan terhadap persiangan.

## **METODOLOGI**

Penelitian akan dilaksanakan di Kebun Praktek Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang Jurusan Penyuluhan Pertanian Jalan Kusumanegara No. 2 Yogyakarta . Lokasi penelitian ini terletak kurang lebih 115 m di atas permukaan air laut, jenis tanahnya regosol, rerata suhu udara 26,54 °C, curah hujan 2.158 mm/th. Peralatan dalam penelitian ini antara lain: cangkul, ember, gembor, sabit, ajir, solet tanam, meteran, pisau , gunting pangkas, leaf area meter, lux meter, jangka sorong, mistar penggaris, munchel colour chart, petridish, piset, gelas beker, pelobang mulsa, oven, sendok tanduk, tali plastik, bak perkecambahan, moistester, saringan santan, mulsa hitam perak, polibag ,kertas saring, pasir.

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan faktorial 3X3 yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 3 blok sebagai ulangan. Perlakuan terdiri dari dua faktor yaitu pemangkasan cabang utama dan penjarangan buah.. Cabang dipangkas sehingga tanaman mempunyai 1 cabang utama (C1), 2 cabang utama (C2), dan 3 cabang utama (C3). Panjarangan buah adalah tanpa penjarangan buah (B0), penjarangan

---

buah 15 % (B1), penjarangan buah 30 % (B2).

Data dianalisis dengan metode sidik ragam, pada tahap awal digunakan Analisis Varian dengan taraf 5%, kemudian dilanjutkan dengan menggunakan Analisis Uji Lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) taraf 5%.

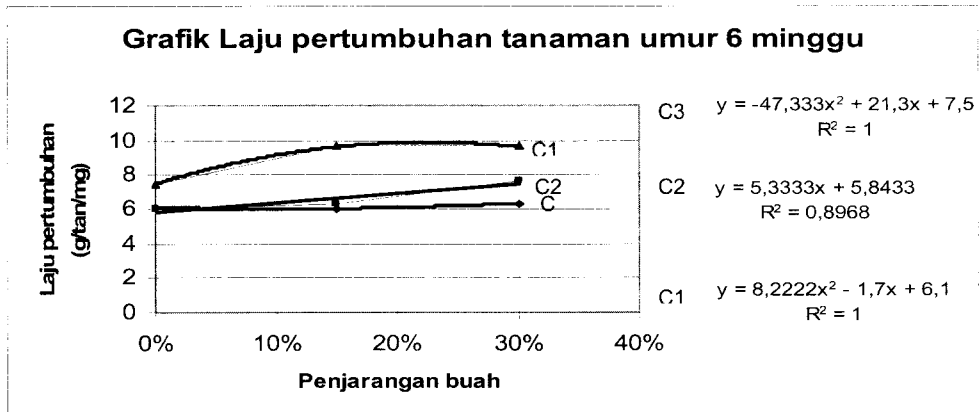
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Laju pertumbuhan tanaman

Hasil analisis terhadap laju pertumbuhan tanaman adalah bahwa kedua faktor perlakuan tidak menunjukkan adanya interaksi pada pertumbuhan umur 2, sedangkan pada dengan penjarangan buah 30 % (B2), dan pengaturan 3 cabang utama (C3) dan pengurangan buah 15 % (B1). Laju pertumbuhan tanaman terendah pada i

umur 6 dan 10 minggu terjadi interaksi. Pada perlakuan pengaturan cabang utama umur 2 minggu tidak terdapat beda nyata, namun perlakuan 3 cabang utama laju pertumbuhan tanaman cenderung lebih tinggi. Perlakuan penjarangan buah tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman umur 2 minggu.

Pada pertumbuhan tanaman umur 6 dan 10 minggu keduanya menunjukkan adanya interaksi terhadap pengamatan laju pertumbuhan tanaman. Laju pertumbuhan tanaman umur 6 minggu tertinggi diperoleh pada perlakuan jumlah 3 cabang utama cabang (C3) yang dikombinasikan kombinasi perlakuan jumlah 2 cabang utama (C2) dengan penjarangan buah 0 % (B0). Laju pertumbuhan tanaman umur 6 minggu disajikan pada gambar 1.



Gambar 1: Grafik Laju pertumbuhan Tanaman Umur 6 minggu.

Pada umur 10 minggu laju pertumbuhan tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan jumlah 2 cabang (C2) dengan kombinasi penjarangan buah 0 % (B0),

sedangkan terendah dicapai pada kombinasi perlakuan jumlah 2 cabang (C2) yang dikombinasikan dengan penjarangan buah 30 % (B2).

Tabel 1. Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman Pada Berbagai Umur Tanaman (dalam gram/tanaman/minggu)

Umur	Jumlah Cabang Utama	Penjarangan buah			Rerata
		0 %	15 %	30 %	
2 mg	1 cabang	6,87	6,90	6,87	6,88 a
	2 cabang	6,93	6,87	6,83	6,88 a
	3 cabang	7,00	6,90	6,93	6,94 a
	Rerata	6,93 p	6,89 p	6,88 p	-
6 mg	1 cabang	6,10 c	6,03 c	6,33 c	6,15
	2 cabang	6,00 c	6,33 c	7,60 b	6,64
	3 cabang	7,50 b	9,63 a	9,63 a	9,04
	Rerata	6,53	7,33	7,85	+
10 mg	1 cabang	1,67 ab	1,27 bc	1,73 ab	4,56
	2 cabang	2,00 a	1,33 bc	0,77 c	1,37
	3 cabang	1,30 bc	1,07 c	0,83 c	1,07
	Rerata	1,66	1,22	1,11	+

Keterangan

\* Rerata dalam kolom atau baris yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan benda nyata pada jenjang 5 % berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

(+) Ada interaksi

(-) Tidak ada interaksi

2. Indek luas daun

Hasil analisis pada indik luas daun semuanya menunjukkan adanya interaksi terhadap kedua perlakuan. Tanaman pada umur 2 minggu perlakuan jumlah 3 cabang (C3) yang di kombinasikan dengan penjarangan buah 0% (B0) nyata paling tinggi dibanding dengan kombinasi perlakuan yang lain, hal ini dimungkinkan dari penyulaman yang kurang seragam akibat pertumbuhan tanaman tidak seragam pula. Indek luas

daun tertinggi tanamamn umur 6 minggu dicapai pada perlakuan jumlah 1 cabang (C1) yang dikombinasikan dengan perlakuan penjarangan buah 30 % (B2), sedangkan terendah dicapai pada kombinasi perlakuan C1 B1. Indek luas daun tertinggi umur 10 minggu dicapai pada kombinasi perlakuan 3 cabang (C3) dengan perlakuan penjarangan buah 15 % (B1), sedangkan terendah dicapai pada perlakuan jumlah 3 (C3) dengan penjarangan buah 0 % (B0).

Tabel 2. Rerata Indeks Luas Daun Pada Berbagai Umur Tanaman

Umur	Jumlah Cabang Utama	Penjarangan buah			Rerata
		0 %	15 %	30 %	
2 mg	1 cabang	0,04 b	0,04 b	0,04 b	0,04
	2 cabang	0,04 b	0,04 b	0,04 b	0,04
	3 cabang	0,05 a	0,04 b	0,04 b	0,04
	Rerata	0,04	0,04	0,04	+
6 mg	1 cabang	0,28 d	0,27 d	0,40 a	0,32
	2 cabang	0,33 b	0,30 bcd	0,31 bc	0,31
	3 cabang	0,33 b	0,37 a	0,38 a	0,36
	Rerata	0,31	0,31	0,36	+
10 mg	1 cabang	0,90 abc	0,76 abc	0,74 abc	0,78
	2 cabang	0,76 abc	0,63 bc	0,97 ab	0,89
	3 cabang	0,54 c	1,03 a	0,72 abc	0,76
	Rerata	0,73	0,81	0,92	+

Keterangan

\* Rerata dalam kolom atau baris yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan benda nyata pada jenjang 5 % berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

(+) Ada interaksi

(-) Tidak ada interaksi

3. Umur panen pertama

Hasil analisis terhadap variabel umur panen pertama menunjukkan adanya interaksi antara kedua faktor. Umur panen tercepat, diperoleh pada kombinasi perlakuan C2 B1, C2 B2, C3

B1, dan C3 B2, sedangkan paling lambat pada kombinasi perlakuan C1 B1.

4. Jumlah buah per tanaman

Pengaturan jumlah 3 cabang (C3) cenderung menghasilkan jumlah buah lebih

Tabel 3. Rerata Umur Panen Pertama, (dalam hari)

Jumlah Cabang Utama	Penjarangan buah			Rerata
	0 %	15 %	30 %	
1 cabang	60,00 cd	65,00 a	62,00 bc	62,00
2 cabang	63,00 ab	59,00 d	59,00 d	60,00
3 cabang	62,00 bc	59,00 d	59,00 d	60,00
Rerata	62,00	61,00	60,00	+

Keterangan

\* Rerata dalam kolom atau baris yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan benda nyata pada jenjang 5 % berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

(+) Ada interaksi

(-) Tidak ada interaksi

banyak, sedangkan penjarangan buah 15 buah paling sedikit. % (B1) cenderung menghasilkan jumlah

Tabel 4. Rerata Jumlah Buah Per Tanaman, (dalam butir)

Jumlah Cabang Utama	Penjarangan buah			Rerata
	0 %	15 %	30 %	
1 cabang	21,00	22,00	22,00	22,00 a
2 cabang	29,00	21,00	28,00	26,00 a
3 cabang	29,00	31,00	29,00	30,00 a
Rerata	26,00 p	25,00 p	26,00 p	-

Keterangan

\* Rerata dalam kolom atau baris yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan benda nyata pada jenjang 5 % berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

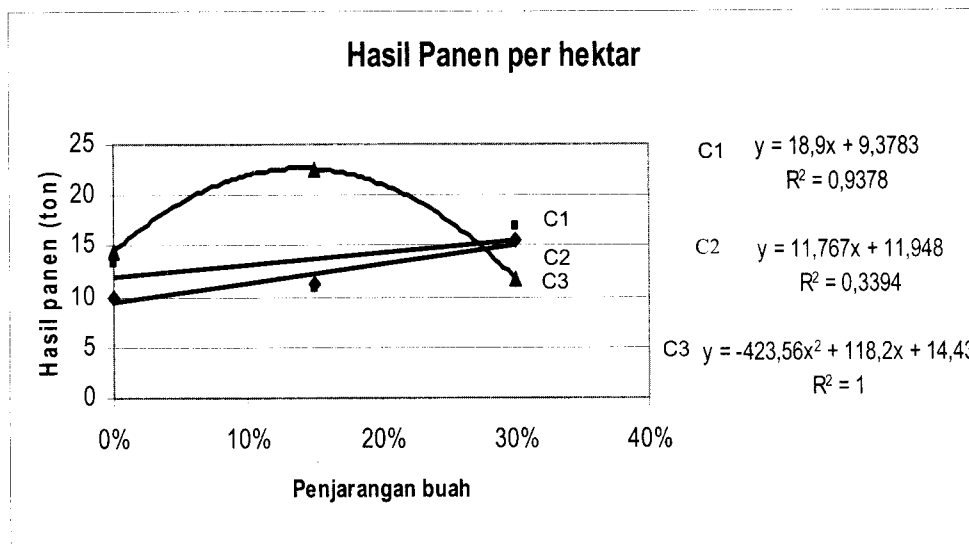
(+) Ada interaksi

(-) Tidak ada interaksi

5. Rerata hasil panen per hektar

Padal analisis hasil panen per hektar menunjukan adanya interaksi. Hasil panen per hektar tertinggi diperoleh pada perlakuan jumlah 3

cabang (C3) dengan kombinasi perlakuan penjarangan buah 15 % (B1), sedangkan hasil panen per hektar terendah dicapai pada kombinasi perlakuan 1 cabang dengan tanpa penjarangan buah ( C1 B0).



Gambar 2. Grafik Hasil Panen Per Hektar Tomat Varietas Kaliurang.

Tabel 5. Rerata Hasil Panen Per Hektar, (dalam ton)

Jumlah Cabang Utama	Penjarangan buah			Rerata
	0 %	15 %	30 %	
1 cabang	9,80 b	11,37 b	15,47 ab	12,21
2 cabang	13,37 b	10,87 b	16,90 ab	13,71
3 cabang	14,43 ab	22,63 a	11,77 b	16,28
Rerata	12,53	14,96	14,71	+

Keterangan

\* Rerata dalam kolom atau baris yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan benda nyata pada jenjang 5 % berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

(+) Ada interaksi

(-) Tidak ada interaksi

6. Rerata rendemen biji

Hasil analisis terhadap rendemen biji menunjukkan tidak adanya interaksi. Rendemen biji pada perlakuan jumlah cabang utama tidak

menunjukkan berbeda nyata, pengaturan 1 cabang cenderung memberikan rendemen biji yang tinggi terhadap perlakuan lainnya. Perlakuan penjarangan buah 0 % (B0) nyata lebih tinggi dibanding dengan yang lain.

Tabel 6. Rerata Rendemen Biji, (dalam %)

Jumlah Cabang Utama	Penjarangan buah			Rerata
	0 %	15 %	30 %	
1 cabang	0,70	0,63	0,60	0,64 a
2 cabang	0,63	0,57	0,60	0,60 a
3 cabang	0,60	0,63	0,57	0,60 a
Rerata	0,64 p	0,61 pq	0,59 q	-

Keterangan

\* Rerata dalam kolom atau baris yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan benda nyata pada jenjang 5 % berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

(+) Ada interaksi

(-) Tidak ada interaksi

7. Rerata berat biji 1000 butir

Hasil analisis terhadap variabel berat biji 1000 butir menunjukkan adanya interaksi. Rerata berat biji tertinggi diperoleh dari kombinasi

perlakuan jumlah 1 cabang (C1) dengan penjarangan buah sebesar 30 % (B2), sedangkan terendah diperoleh pada jumlah 3 cabang dengan penjarangan buah sebesar 15 % (C3 B1), C3 B2.

Tabel 7. Rerata Berat Biji 1000 Butir, (dalam gram)

Jumlah	Penjarangan buah	Rerata
--------	------------------	--------



Cabang Utama	0 %	15 %	30 %	
1 cabang	3,27 b	3,28 b	3,34 a	3,30
2 cabang	3,17 c	3,14 d	3,15 cd	3,15
3 cabang	3,11 e	3,09 e	3,09 e	3,10
Rerata	3,18	3,17	3,19	+

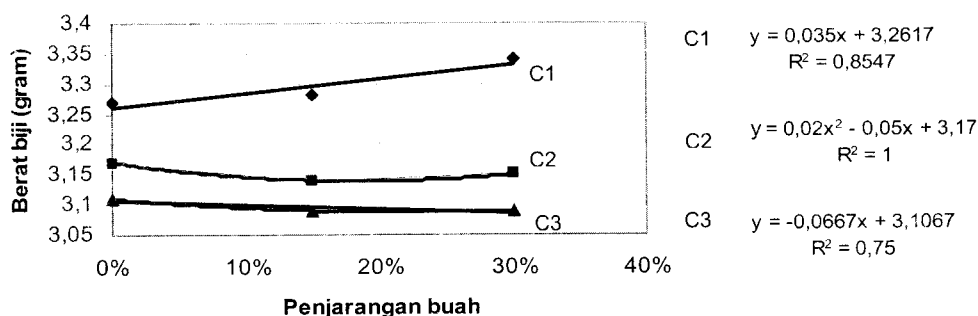
Keterangan

\* Rerata dalam kolom atau baris yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan benda nyata pada jenjang 5 % berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

(+) Ada interaksi

(-) Tidak ada interaksi

**Grafik berat biji 1000 butir**



Gambar 2. Grafik Berat Biji 1000 Butir.

8. Rerata daya tumbuh biji

Hasil analisis pada variabel daya tumbuh biji menunjukkan adanya interaksi. Daya tumbuh tertinggi diperoleh dari kombinasi antara

perlakuan jumlah 1 cabang (C1) dengan penjarangan buah sebesar 30 % ( B2), sedangkan terendah adalah jumlah 2 cabang (C2) dengan penjarangan buah sebesar 0 % (B0)

Tabel 8 Rerata Daya Tumbuh Biji, (dalam %)

Jumlah Cabang Utama	Penjarangan buah			Rerata
	0 %	15 %	30 %	
1 cabang	97,67 ab	97,33 ab	98,33 a	97,78
2 cabang	96,67 b	98,00 ab	98,00 ab	97,56
3 cabang	97,33 ab	97,00 ab	96,67 b	97,00
Rerata	97,22	97,44	97,67	+

Keterangan

\* Rerata dalam kolom atau baris yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan benda nyata pada jenjang 5 % berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

- (+) Ada interaksi
- (-) Tidak ada interaksi

9. Rerata coefisien vigor

Hasil analisis pada variabel coefisien vigor menunjukkan adanya interaksi. Kombinasi perlakuan jumlah 1 cabang (C1) dengan penjarangan buah sebesar 0 % (B0) memberikan

coefisien vigor paling tinggi, sedangkan terendah adalah jumlah 3 cabang (C3) dengan penjarangan buah sebesar 30 % (B2) dan jumlah 1 cabang (C1) dengan penjarangan buah sebesar 30 % (B2).

Tabel 9 Rerata coefisien vigor

Jumlah Cabang Utama	Penjarangan buah			Rerata
	0 %	15 %	30 %	
1 cabang	25,33 a	23,67 b	23,00 c	24,00
2 cabang	24,00 b	23,67 b	25,00 a	24,22
3 cabang	24,00 b	24,00 b	23,00 c	23,67
Rerata	24,44	23,78	23,67	+

Keterangan

- \* Rerata dalam kolom atau baris yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan benda nyata pada jenjang 5 % berdasarkan uji jarak berganda Duncan.
- (+) Ada interaksi
- (-) Tidak ada interaksi

Hasil pengamatan secara visual di lapangan menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman pada awalnya cukup baik, namun selanjutnya kelihatan kurang bagus karena sebagian besar daunnya menggulung dan kering. Hal tersebut disebabkan intensitas cahaya di dataran rendah cukup tinggi, menyebabkan daun menggulung, (Anonimus, 2002). Penyulaman dilakukan sampai dengan pertanaman berumur 3 minggu, sehingga melebihi waktu yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan sebagian bibit yang ditanam mati terserang penyakit busuk akar (*fusarium oxysporum*).

Indek luas daun pada berbagai umur pengamatan menunjukkan beda nyata., sehingga terjadi peningkatan luas daun yang tinggi. Asimilat selain dipergunakan untuk pertumbuhan vegetatif, juga untuk pertumbuhan generatif. Demikian juga pada variabel intensitas cahaya, pada umur pengamatan 2 minggu tidak beda nyata , tetapi pada umur 6 dan 10 minggu keduanya ada beda nyata. Pada awal pertumbuhan umur tanaman 2 minggu jumlah daun masih relatif sedikit dan kegiatan fotosintesa belum optimal menyebabkan laju pertumbuhan merata dari setiap kombinasi perlakuan.

Pengaturan jumlah cabang utama salah satu cara untuk pengaturan jumlah daun dan luas daun yang dapat meningkatkan efisiensi fotosintesa, dan meningkatkan asimilat, tetapi juga dapat menurunkan asimilat karena jumlah daun yang terlalu sedikit. Hal ini sungguhpun efisiensi fotosintesis tinggi karena keterbatasan jumlah daun hasil asimilat tetap rendah. Kedudukan daun bertumpukan (*over laping*) menyebabkan penertasi cahaya tidak lancar, proses fotosintesa terhambat sehingga terbentuknya asimilat tidak maksimal. Pentingnya luas daun berkaitan dengan penyesuaian cahaya matahari, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh luas daun (Stokopf, 1981). Hal ini mengakibatkan terhadap tanggapan tinggi tanaman berbagai kombinasi perlakuan.

Mencermati hasil pada saat panen buah tomat Varietas Kaliurang, terdapat beberapa variabel yang tidak nyata, adalah : jumlah buah per tanaman; Pada variabel tersebut kebanyakan sangat dipengaruhi oleh sifat dalam tomat varietas Kaliurang, termasuk kemampuan tanggap terhadap lingkungan. Pada variabel pengamatan umur panen pertama, dan hasil panen per hektar ada beda nyata antar perlakuan. Umur panen sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif tanaman. Pemangkasan adalah salah satu cara dalam

memacu pertumbuhan, dari perombakan timbunan karbohidrat yang dicadangkan untuk pertumbuhan generatif, namun dipergunakan untuk pembentukan tunas maupun pembentukan bunga. Penjarangan buah relatif dapat mempercepat panen, ini dimungkinkan dengan penjarangan terjadi proses penurunan kadar auxin pada jaringan muda. Hal ini sependapat dengan Sunaryono (1977), bahwa pemangkasan pada tanaman tomat mempercepat pembungaan yang lebih awal. Jumlah buah sangat berkaitan dengan jumlah cabang tanaman. Pengaturan jumlah cabang utama 3 cabang memberikan jumlah buah paling banyak. Hal ini disebabkan karena setiap cabang utama akan terbentuk rangkaian buah, Samadi (1996). Pengaturan jumlah cabang utama 2 cabang cenderung dapat memberikan diameter buah yang tinggi. Hal ini sangat berkaitan dengan aktifitas fotosintesis yang dapat melibatkan seluruh bagian daun secara optimal. Demikian juga peranan penjarangan buah dapat menyediakan lubang secara optimal. Hasil tanaman tomat berkaitan erat dengan jumlah cabang utama, karena pada dasarnya setiap ketiak daun dapat muncul rangkaian bunga yang berkembang menjadi buah. Penjarangan buah belum tentu akan didapatkan jumlah buah yang sebanding, jumlah buah yang terbentuk sangat beragam.

---

Pengamatan terhadap mutu benih tidak ada interaksi antara perlakuan pengaturan jumlah cabang utama dengan penjarangan buah pada variabel rendemen benih. Namun perlakuan pengaturan jumlah cabang utama 1 cabang relatif memberikan rendemen yang lebih tinggi. Kejadian ini dimungkinkan proses pengisian buah relatif lebih baik, sehingga pembentukan biji lebih baik dari yang lain. Jumlah buah relatif dapat meningkatkan rendemen biji, karena volume buah lebih banyak berisi biji yang terbentuk.

Terhadap variabel berat 1000 butir biji terdapat interaksi terhadap kedua perlakuan, sehingga kombinasi perlakuan paling baik adalah salah satu pertimbangan dalam tujuan pencapaian berat 1000 butir. Dalam hal ini kombinasi jumlah cabang utama 1 cabang dengan penjarangan buah 30 % memberikan berat 1000 butir tertinggi. Hal ini dimungkinkan jumlah cabang utama 1 cabang fotosintesis lebih optimal sehingga asimilat maksimal, sedangkan penjarangan buah 30 % mengakibatkan pengisian lebih baik. Demikian pula daya tumbuh biji dengan kondisi seperti tersebut kombinasi perlakuan pengaturan jumlah cabang utama 1 cabang dan penjarangan buah 30 % daya tumbuh biji paling tinggi dan paling baik. Dari kedua kombinasi perlakuan ini daya tumbuh biji tomat

semuanya diatas patokan yang ditetapkan yaitu diatas 85 %.

Coefisien vigor adalah salah satu metode untuk mengekspresikan vigor bibit. Kecepatan berkecambah secara serempak merefleksikan jumlah benih yang berkecambah pada interval satu hari setelah dikecambahkan. Coefisien vigor yang tinggi mencerminkan cepat dan serempaknya bibit tumbuh di lapangan, yang berarti biji cepat menyesuaikan lingkungan dan tumbuh menjadi individu baru. Dalam hal ini kombinasi perlakuan pengaturan jumlah cabang utama 1 dengan tanpa penjarangan buah memberikan nilai coefisien vigor paling baik.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kombinasi perlakuan pengaturan jumlah 3 cabang utama dan penjarangan buah 15 % atau penjarangan buah 30 %, relatif meningkatkan: laju pertumbuhan; indek luas daun pada tanaman tomat pada fase pertumbuhan vegetatif optimal umur tanaman 6 minggu.
2. Kombinasi perlakuan pengaturan jumlah 3 cabang utama dan

penjarangan buah 15 %, memberikan hasil tomat tertinggi.

3. Kombinasi perlakuan pengaturan jumlah 1 cabang utama dan penjarangan buah 15 %, memberikan berat biji 1000 butir tertinggi.

#### Saran

1. Untuk memperoleh hasil buah tomat tertinggi sebaiknya tanaman tomat dipelihara 3 cabang dan buah dijarangkan sebanyak 15 %.
2. Untuk memperoleh mutu benih (berat biji 1000 butir) terbaik sebaiknya tanaman tomat dipelihara 1 cabang dan dilakukan penjarangan buah 30%

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alvin, *at all*. 1999. *Commercial Tomato Production*. The University of Tennessee of Agriculture. 20 page.
- Anonim, 1997. *Kunci Membuahkan Tabulampot*. Redaksi Trubus, Penebar Swadaya. Jakarta, 24 hal.
- , 2003. *Laporan Tahunan BP2APH Ngipiksari*. Yogyakarta. 58 hal.
- Budi Sumadi, 1996. *Budidaya Tomat Hibrida*. CV. Aneka. Sola . 10 hal.
- Deanon, MD, 1967. *Fruit and vegetables* Pergamon Press. London 306 page.
- Heall Stoskopf, 1981. *Understanding Crop Production*, Virginia 370 page.
- Heydecker, W. 1972. *Vigour in Hibility of Seed*. Chapman and Hall Ltd. London. 448 page.
- Indrianto Pujo Widodo, 1998. *Pengaruh Benih Asal Buah dengan Tingkat Kemasakan Berbeda dan Macam Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat*. Fakultas Pertanian UMY. Yogyakarta. Skripsi.
- Jurnalis Kamil, 1986. *Teknologi Benih*. Angkasa Raya Padang. 12-14 hal.
- Lewis, 1999. *Production of Tomato within a High Tunnel*. [Http://www.hightunnels.org/warmlasonvegtoomprod.htm](http://www.hightunnels.org/warmlasonvegtoomprod.htm). 6 page.
- Mc Donald, MB. And L.O. Copeland. 1985. *Principles of seed Science and Tecnology*. Macmillan Publish Co. 321 page.
- Melulosa Andhytya Sakti, 2002. *Pengaruh Jumlah Cabang Utama dan Takaran Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Tomat*. Pasca Sarjana UGM. Yogyakarta Tesis.
- Rahmi, 2002. *Pengaruh Pemangkasan dan Cara Pemupukan Tomat terhadap Hasil*. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. 28 hal. Skripsi.
- Sudikno, Titi Sudarti. 1977. *Teknologi Benih Yayasan Pembina FP*. UGM. Yogyakarta. 101 hal.
- Surtiningsih, 1991. *Meningkatkan Mutu Benih Tomat dengan Pasca Panen buah dan Cara Pembijian*. UGM. Yogyakarta. Tesis.
- Sutiastuti, 1993. *Pangaruh Dosis Pupuk N dan Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (Lycopersicum esculentum Mil L)*
-

Fakultas Pertanian Universitas  
Muhammadiyah Yogyakarta.  
Skripsi.