

## PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN JUMLAH BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL MELON (*Cucumis melo* Linn.)

**Jhon Hardy Purba<sup>1</sup>, Putu Suwardike<sup>1</sup>, I Gede Suwarjata**

email: [jhonhardy@yahoo.com](mailto:jhonhardy@yahoo.com)

<sup>1</sup>Staf edukatif Fakultas Pertanian Universitas Panji Sakti Singaraja  
Jl. Bisma, No 22, Singaraja 81116, Bali, Indonesia

**Abstract.** A study aimed to determine the effect of gibberellin concentrations and the number of fruits on the growth and yield of melons conducted in July-September 2017 in Tejakula Village, Buleleng Regency with a height of 25 meters above sea level. This field research uses a Randomized Block Design (RBD), consisting of two factors arranged factorially. The first factor is the concentration of gibberellins (GA<sub>3</sub>) (G) with 4 levels, namely the concentration of gibberellins 0.00 g.l<sup>-1</sup> water (G<sub>0</sub>), the concentration of gibberellins 0.03 g.l<sup>-1</sup> water (G<sub>1</sub>), the concentration of gibberellins 0.06 g.l<sup>-1</sup> water (G<sub>2</sub>), the concentration of gibberellins 0.09 g.l<sup>-1</sup> water (G<sub>3</sub>). The second factor is the treatment of the number of fruits (B) with three levels, namely maintenance of one fruit on one stalk per plant (B<sub>1</sub>), maintenance of two fruits on one stalk per plant (B<sub>2</sub>), and maintenance of two fruits on two stems per plant (B<sub>3</sub>). Administration of gibberellins has no significant effect on melon yield. The number of fruit treatments significantly affected the dry weight of the fruit oven per plant. The treatment of the number of fruits has no significant effect on plant growth. The combination treatment of gibberellins with the amount of fruit has a very significant effect on the oven-dry weight of fruit per plant.

**Keywords:** gibberellin, number of fruits, growth, and yield of melons

**Abstrak.** Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi giberelin dan jumlah buah terhadap pertumbuhan dan hasil melon dilaksanakan bulan Juli-September 2017 di Desa Tejakula, Kabupaten Buleleng dengan ketinggian 25 meter dari atas permukaan laut. Penelitian lapang ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri atas dua faktor yang disusun secara faktorial. Faktor pertama adalah konsentrasi Giberelin (GA<sub>3</sub>) (G) dengan 4 taraf yaitu konsentrasi giberelin 0,00 g.l<sup>-1</sup> air (G<sub>0</sub>), konsentrasi giberelin 0,03 g.l<sup>-1</sup> air (G<sub>1</sub>), konsentrasi giberelin 0,06 g.l<sup>-1</sup> air (G<sub>2</sub>), konsentrasi giberelin 0,09 g.l<sup>-1</sup> air (G<sub>3</sub>). Faktor kedua adalah perlakuan jumlah buah (B) dengan tiga taraf yaitu pemeliharaan satu buah pada satu batang pokok per tanaman (B<sub>1</sub>), pemeliharaan dua buah pada satu batang pokok per tanaman (B<sub>2</sub>), dan pemeliharaan dua buah pada dua batang pokok per tanaman (B<sub>3</sub>). Pemberian giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap hasil melon. Perlakuan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap berat kering oven buah per tanaman. Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Perlakuan kombinasi pemberian giberelin dengan jumlah buah berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering oven buah per tanaman.

**Kata kunci:** giberelin, jumlah buah, pertumbuhan dan hasil melon

### PENDAHULUAN

Budidaya melon biasanya hanya memelihara satu buah pada satu batang pokok. Tetapi ada juga petani yang mencoba memelihara satu buah pada dua batang pokok atau dua buah pada dua batang pokok. Hasilnya pada umumnya buah yang dihasilkan lebih kecil. Kesuburan tanah yang terkondisikan dengan pemberian pupuk organik, dan pemberian zat pengatur tumbuh diharapkan akan menghasilkan buah yang lebih besar dan lebih berat bobotnya, sehingga secara total berat buah per tanaman akan lebih berat, hal mana akan memberikan keuntungan lebih besar

kepada pelaku utama pemelihara melon (Prajnanta, 2002; Purba, et al., 2018).

Giberelin (GA<sub>3</sub>) adalah zat pengatur tumbuh dalam berbagai bentuk, seperti tablet dan tepung. Zat pengatur tumbuh ini dihasilkan dari filtrat kultur fungus *Gibberella fujikuroi* (Kusumo, 1984). GA<sub>3</sub> merupakan diterpenoid, suatu zat kimia yang sama dengan klorofil dan karoten dengan bagian dasar kimia GA adalah kerangka giban dan kelompok karboksil bebas (Gardner, Pearce, dan Mitchell, 1991). Giberelin mempunyai kemampuan khusus memacu pertumbuhan tumbuhan utuh pada banyak spesies, terutama tumbuhan kerdil atau tumbuhan dwitahunan yang berada dalam

fase roseta, yaitu mendorong pemanjangan batang utuh daripada potongan batang, sehingga efeknya berlawanan dengan efek auksin (Salisbury dan Ross, 1995; Purba, et al., 2019; Yoon-Ha Kim, et al., 2016).

### **Penelitian Giberelin pada Melon**

Pemberian giberelin konsentrasi 0,06 g.l<sup>-1</sup> air menghasilkan berat kering oven buah melon terberat yaitu 66,17 g tetapi berbeda tidak nyata dengan pemberian giberelin konsentrasi 0,03 g.l<sup>-1</sup> air dan 0,09 g.l<sup>-1</sup> air (Purba, 2007). Hasil penelitian Fatonah (2003), pemberian giberelin pada tanaman melon dengan pemeliharaan satu buah dapat meningkatkan bobot buah. Pada budidaya tanaman melon (*Cucumis melo* Linn.) umumnya dipelihara satu buah per tanaman. Bila jumlah buah yang dipelihara ditingkatkan maka kualitas buah menurun. Dalam upaya meningkatkan produktivitas, salah satu usaha yang kemungkinan dapat dilakukan adalah pemberian giberelin pada tanaman melon dengan meningkatkan jumlah buah yang dipelihara. Hasil penelitian aplikasi giberelin 0,06 g.l<sup>-1</sup> air pada melon di lahan kering di Desa Tembok, Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng - Bali, dengan cara penyemprotan pada buah melon pada umur yang berbeda yaitu umur 30 hari setelah tanam, 40 hari setelah tanam, dan 50 hari setelah tanam, menunjukkan hasil bahwa perlakuan aplikasi giberelin pada umur 40 hari setelah tanam (saat net mulai terbentuk) menghasilkan berat buah, keliling buah, ketebalan daging buah, dan kadar gula buah tertinggi (Purba dan Soethama, 2005).

Giberelin (GA<sub>3</sub>) dihasilkan dari filtrate kultur fungus *Gibberella fujikuroi*. Pada tanaman yang manbentuk roset, ruas-ruas batang pendek daun tumbuh rapat. Pemberian giberelin GA<sub>3</sub> dapat mengakibatkan perpanjangan batang pada tanaman *Samolus* yang beroset dan mengaktifkan pembelahan sel di bawah meristem pucuk (Kusumo,

1984). Selajutnya Heddy (1986) mengatakan respon terhadap giberelin meliputi peningkatan pembelahan sel dan pembesaran sel. Tetapi, berbeda dengan auksin giberelin lebih efektif pada tanaman utuh, sedangkan kebanyakan pengaruh auksin terlihat pada organ-organ yang dipotong. Giberelin GA<sub>3</sub> merupakan diterpenoid, suatu zat kimia yang sama dengan klorofil dan karoten dengan bagian dasar kimia GA adalah *kerangka giban* dan kelompok karboksil bebas (Gardner *et al.*, 1991; Gupta and Chakrabarty, 2013). Menurut Salisbury dan Ross (1995) giberelin mempunyai kemampuan khusus memacu pertumbuhan tumbuhan utuh pada banyak spesies, terutama tumbuhan kerdil atau tumbuhan dwitahunan yang berada dalam fase roseta. Yaitu mendorong pemanjangan batang utuh daripada potongan batang, sehingga efeknya berlawanan dengan efek auksin.

### **Jumlah Buah per Tanaman pada Tanaman Melon**

Jumlah buah per tanaman yang dipelihara pada budidaya tanaman melon sangat erat kaitannya dengan jumlah batang atau cabang utama yang dipelihara. Apabila jumlah buah yang dipelihara hanya satu buah per tanaman, maka jumlah batang pokok yang dipelihara juga satu batang pokok saja. Jika kita bermaksud memelihara dua buah dalam satu tanaman, maka jumlah cabang utama yang yang dipelihara juga dua cabang utama.

#### **1. Pemeliharaan satu cabang utama**

Pada umumnya dalam satu tanaman melon hanya dipelihara satu batang utama, sedangkan cabang-cabang lain dihilangkan sejak dini. Pemeliharaan satu cabang utama ini ditujukan untuk pemeliharaan satu buah melon per tanaman. Pemangkasan tunas-tunas baru di ketiak daun (cabang lateral) dilakukan mulai ruas ke-1 sampai dengan ruas ke-9. Tunas/cabang lateral ini dipelihara mulai dari ruas ke-10 hingga ruas ke-13. cabang-cabang lateral ini merupakan

tempat keluarga bunga betina yang apabila dipelihara akan menjadi calon buah. Di atas ruas ke-13, tunas-tunas yang tumbuh di ketiak daun dipangkas.

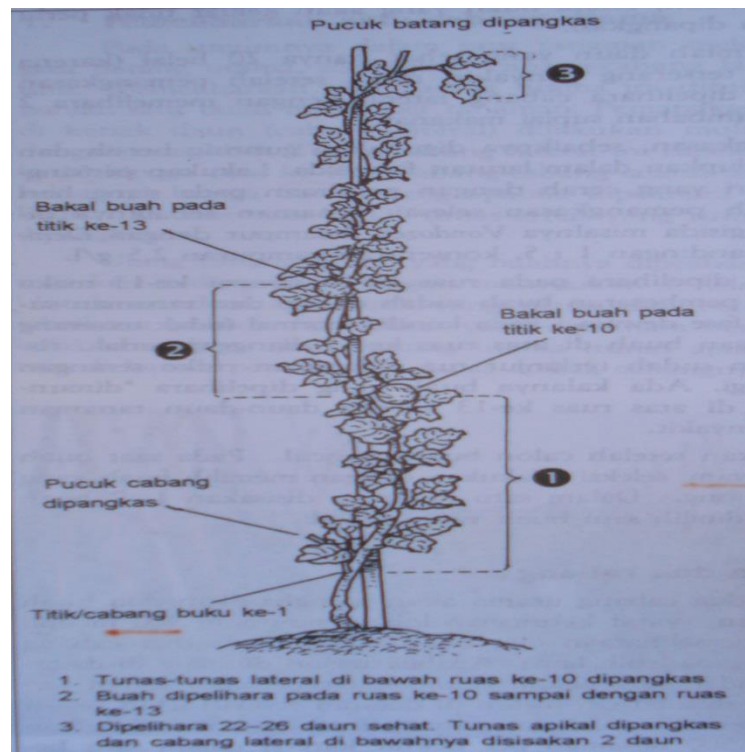
Ujung cabang lateral yang buahnya dipelihara (ruas ke-10 hingga ruas ke-13) dipangkas dengan menyisakan 1 helai daun yang sehat. Untuk mendapatkan buah yang manis yang berukuran besar maka sebaiknya jumlah daun sehat yang dipelihara berkisar antara 22-26 helai kemudian ujung batang utama (tunas apikal) dipangkas. Dua ruas di bawah pemotongan tunas apikal, cabangnya dipelihara dengan menyisakan 2 helai daun, tetapi buah yang akan keluar tidak perlu dipelihara (sebaiknya dipangkas).

Seandainya jumlah daun yang sehat hanya 20 helai (karena daun yang lainnya terserang penyakit) maka setelah pemangkasan tunas apikal masih dipelihara cabang lateral dengan memelihara 2 helai daun sebagai tambahan suplai makanan. Untuk pemangkasan, sebaiknya digunakan gunting bersih dan steril yang telah dicelupkan dalam larutan fungisida.

Lakukan pemangkasan pada pagi hari yang cerah dengan perkiraan pada siang hari tidak hujan, setelah pemangkasan selesai, tanaman sebaiknya disemprot dengan fungisida misalnya *Vondozeb* dicampur dengan *Derosal WP* dengan perbandingan 1 : 5, konsentrasi campuran 2,5 g.l<sup>-1</sup>.

Apabila buah dipelihara pada ruas ke-10 sampai ke-13 maka jumlah daun untuk pembesaran buah sudah cukup dan tanaman sudah memasuki pada fase dewasa. Pada kondisi normal (tidak terserang penyakit) pemeliharaan buah di atas ruas ke-13 dianggap terlalu riskan karena tanaman sudah terlanjur tua sedangkan risiko serangan penyakit lebih tinggi. Ada kalanya buah yang dipelihara "dimundurkan" pada ruas di atas ruas ke-13 karena daun-daun tanaman banyak terserang penyakit.

Seleksi dilakukan setelah calon buah muncul. Pada saat buah telah sebesar telur ayam, seleksi dilakukan dengan memilih buah yang berbentuk agak lonjong. Dalam satu tanaman disisakan 1-2 buah kemudian akhirnya dipilih satu buah yang terbaik.



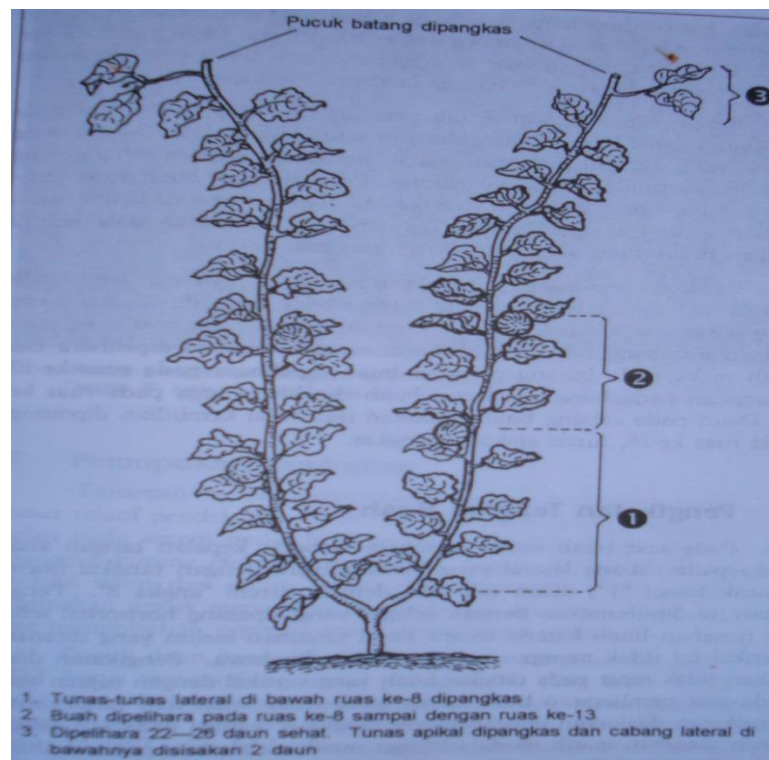
Gambar 1. Sistem pemeliharaan satu cabang

## 2. Pemeliharaan dua cabang

Pemeliharaan dua cabang utama akan menghasilkan dua buah per tanaman. Kelemahan sistem pemeliharaan dua cabang ini biasanya menghasilkan populasi 10.000-12.500 tanaman per hektar karena dalam satu bedengan hanya dipelihara satu baris tanaman. Penanaman dilakukan di tengah-tengah dengan jarak tanam 85-89 cm. Berat rata-rata per buah 1,5 kg, sedangkan apabila dipelihara satu buah saja dalam satu tanaman maka berat rata-rata per buahnya mencapai 2,5 kg.

Tahapan-tahapan dalam membuat tanaman bercabang dua adalah sebagai berikut:

- a. Setelah daun ke-4 muncul, tanaman segera dipangkas agar batang/cabang utama bercabang lagi. Biasanya akan muncul 3-4 cabang baru. Dipilih 2 cabang yang terbaik untuk dijadikan cabang/batang utama.
- b. Pada setiap cabang utama/batang utama hanya dipelihara 2 bunga/buah yang tumbuh pada ruas ke-6 sampai 8. Dipilih bunga pada ruas tersebut untuk menjaga bila bunga/buah gugur, masih ada kesempatan untuk memelihara bunga/buah pada ruas di atasnya. Selain itu bila memelihara bunga pada ruas lebih tinggi pada sistem dua cabang utama, dikhawatirkan jaring buah belum keluar, tapi tanaman telah terlanjur tua.
- c. Pada masing-masing batang biasanya dipelihara 2-4 buah terlebih dahulu. Setelah buah sebesar telur, baru dipilih satu buah yang sempurna. Usahakan buah yang dipelihara pada ruas yang sama pada dua cabang berlainan. Sebagai contoh, apabila dipelihara dua buah maka pada batang pertama buah dipelihara pada ruas ke-7, sedangkan pada batang satunya buah dipelihara juga pada ruas ke-7. Daun pada cabang buah disisihkan dua helai kemudian dipotong.
- d. Tunas-tunas di ketiak daun pada ruas ke-1 sampai ke-7 dan diatas ruas ke-8, dipangkas.
- e. Pemotongan pucuk batang/cabang utama dilakukan paling rendah pada ruas ke-20, sehingga daun tersisa sebanyak 22-26 helai per cabang utama.



Gambar 2. Sistem pemeliharaan dua cabang utama

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di bulan Juli - September 2017 di Desa Tejakula Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng dengan ketinggian  $\pm 25$  meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi Giberelin ( $GA_3$ ) (G) dengan 4 taraf yaitu konsentrasi giberelin  $0,00 \text{ g.l}^{-1}$  air ( $G_0$ ), konsentrasi giberelin  $0,03 \text{ g.l}^{-1}$  air ( $G_1$ ), konsentrasi giberelin  $0,06 \text{ g.l}^{-1}$  air ( $G_2$ ), konsentrasi giberelin  $0,09 \text{ g.l}^{-1}$  air ( $G_3$ ). Faktor kedua adalah perlakuan jumlah buah (B) dengan tiga taraf yaitu pemeliharaan satu buah pada satu batang pokok per tanaman ( $B_1$ ), pemeliharaan dua buah pada satu batang pokok per tanaman ( $B_2$ ), dan pemeliharaan dua buah pada dua batang pokok per tanaman ( $B_3$ ). Kedua faktor perlakuan dikombinasikan sehingga diperoleh  $4 \times 3 = 12$  perlakuan kombinasi, masing-masing perlakuan kombinasi diulang 3 kali sehingga diperoleh 36 unit perlakuan kombinasi, penempatan unit perlakuan dilapangan secara acak.

Variabel yang diamati adalah panjang tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), berat segar akar (g), berat kering oven akar (g), berat segar tajuk per tanaman (g), panjang buah (cm), kadar garam (%), ketebalan daging buah (cm), berat segar buah panen per tanaman (g), berat buah kering oven per tanaman (g). Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis secara statistik dengan sidik ragam, perlakuan menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) taraf 5% untuk membandingkan nilai rata-rata pada tingkat perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Panjang tanaman (cm)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman pada umur 24 hst. Namun terdapat kecenderungan bahwa panjang

tanaman pada perlakuan tanpa pemberian giberelin lebih panjang daripada panjang tanaman yang diberikan giberelin. Dan semakin tinggi konsentrasi giberelin cenderung makin pendek tanaman. Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata pada panjang tanaman pada umur 8 hst, 16 hst, dan 24 hst. Namun panjang tanaman pada perlakuan dua jumlah buah pada dua batang pokok per tanaman ( $B_3$ ), cenderung lebih pendek daripada perlakuan satu buah pada satu batang pokok per tanaman ( $B_1$ ), dan dua buah pada dua batang pokok per tanaman ( $B_3$ ). Kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman pada semua umur pengamatan yaitu 8 hst, 16 hst, dan 24 hst.

### Jumlah daun (helai)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 24 hst. Namun pada pengamatan terakhir untuk jumlah daun, ada kecenderungan bahwa jumlah daun terbanyak terdapat pada tanaman yang diberikan giberelin dengan dosis tertinggi yaitu  $0,09 \text{ g.l}^{-1}$  air ( $G_3$ ) yaitu rata-rata 19,47 helai. Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 8 hst, 16 hst, dan 24 hst. Namun pada akhir pengamatan untuk jumlah daun, terdapat kecenderungan bahwa perlakuan dua buah pada dua batang pokok per tanaman menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak daripada perlakuan lain. Kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun per tanaman pada semua umur pengamatan yaitu 8 hst, 16 hst, dan 24 hst.

### Diameter batang (cm)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh beda tidak nyata pada diameter batang pada umur 24 hst. Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata pada semua variabel yang diamati. Namun demikian, pada akhir pengamatan terdapat kecenderungan dimana perlakuan

satu buah per tanaman pada satu batang pokok (B1) menghasilkan diameter batang yang lebih besar dibanding perlakuan jumlah buah lainnya.

Kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 16 hst, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 8 hst, dan 24 hst. Diameter batang terbesar terdapat pada kombinasi perlakuan konsentrasi

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi giberelin (G) dan jumlah buah (B) terhadap diameter batang (cm) pada umur 16 hst

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata G
G0	3,75 e	4,99 ab	5,06 ab	4,60 a
G1	4,06 bcd	4,71 abcd	3,89 cd	4,22 a
G2	5,40 a	4,22 bcd	4,37 abcd	4,67 a
G3	4,85 abc	4,37 abcd	4,37 abcd	4,53 a
Rerata B	4,52 a	4,57 a	4,42 a	

BNT 5% untuk G=0,598; B=0,518; GxB=1,035

Berat segar akar (g)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap variabel berat segar akar. Namun berat segar akar pada pemberian konsentrasi giberelin 0,03 g.l<sup>-1</sup> air (G1) cenderung menghasilkan berat segar akar tertinggi yaitu 8,63 g. Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar akar, namun ada kecenderungan bahwa pada perlakuan dua buah per tanaman pada dua batang pokok (B3) menghasilkan berat segar akar paling berat yaitu 8,61 g. Kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar akar.

Berat kering oven akar (g)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering oven akar. Namun terdapat kecenderungan bahwa berat segar akar terberat terdapat pada perlakuan tanpa pemberian giberelin (G0) yaitu 1,15 g. Perlakuan jumlah buah dan kombinasi perlakuan konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering oven akar.

Berat segar tajuk per tanaman (g)

giberelin 0,06 g.l<sup>-1</sup> air (G2B1) yaitu 5,40 cm, tetapi diameter batang tersebut hanya berbeda nyata dengan diameter batang pada perlakuan G1B1, G2B2, G1B3, dan G0B1. Diameter batang terkecil terdapat pada perlakuan kombinasi tanpa pemberian giberelin dengan satu buah per tanaman pada satu batang pokok (G0B1) yang berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya (tabel 1).

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar tajuk per tanaman. Namun ada kecenderungan bahwa berat tajuk tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi giberelin 0,03 g.l<sup>-1</sup> air (G1) yaitu 420,22 g. Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar tajuk, namun perlakuan jumlah buah sebanyak dua buah per tanaman pada dua batang (B3) pokok cenderung menghasilkan berat segar tajuk terberat yaitu 458,75 g. Perlakuan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar tajuk.

Berat kering oven tajuk per tanaman (g)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering oven tajuk per tanaman. Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering oven tajuk per tanaman, namun perlakuan jumlah buah sebanyak dua buah per tanaman pada dua batang (B3) pokok cenderung menghasilkan berat kering oven tajuk terberat yaitu 8,22 g. Perlakuan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin dengan jumlah buah

berpengaruh tidak nyata berat kering oven tajuk per tanaman.

#### Lingkar buah (cm)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap lingkar buah. Namun konsentrasi giberelin 0,03 g per liter air (G1) cenderung mempunyai lingkar buah terbesar yaitu 41,39 cm. Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap lingkar buah. Namun terdapat kecenderungan bahwa perlakuan bahwa satu buah per tanaman pada satu batang pokok (B1) menghasilkan lingkar

buah terbesar yaitu 40,74 cm. Perlakuan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap lingkar buah, dimana kombinasi tanpa pemberian giberelin dengan dua buah per tanaman pada satu batang pokok (G0B2) dan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin 0,06 g.l<sup>-1</sup> air dengan satu buah per tanaman pada satu batang pokok (G2B1) menghasilkan lingkar buah terbesar berturut-turut sebesar 43,88 cm, dan 43,36 cm (tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi giberelin (G) dan jumlah buah (B) terhadap lingkar buah (cm)

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata G
G0	37,34 de	43,88 a	41,58 abc	40,93 a
G1	40,46 abcd	42,21 abc	41,50 abcd	41,39 a
G2	43,36 ab	40,52 abcd	36,99 e	40,29 a
G3	41,82 abc	39,40 bcde	39,04 bcde	40,09 a
Rerata B	40,74 a	41,50 a	39,78 a	

BNT 5% untuk G=2,417; B=2,093; GxB=4,186

#### Panjang buah (cm)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah. Perlakuan jumlah buah juga berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah. Perlakuan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin dengan

jumlah buah berpengaruh nyata terhadap panjang buah, dimana kombinasi konsentrasi giberelin 0,06 g.l<sup>-1</sup> air dengan jumlah 1 buah per tanaman pada 1 batang pokok (G2B1), menghasilkan panjang buah terpanjang yaitu 14,31 cm (tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh konsentrasi giberelin (G) dan jumlah buah (B) terhadap panjang buah (cm)

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata G
G0	12,24 bc	14,18 a	13,60 ab	13,34 a
G1	13,34 abc	13,82 a	13,47 ab	13,54 a
G2	14,31 a	13,09 abc	11,99 c	13,13 a
G3	13,30 abc	12,94 abc	13,70 a	13,31 a
Rerata B	13,30 a	13,51 a	13,19 a	

BNT 5% untuk G=0,821; B=0,711; GxB=0,423

#### Kadar gula (brix)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap kadar gula daging buah. Namun terdapat kecenderungan bahwa kadar gula daging buah tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi giberelin 0,06 g.l<sup>-1</sup> air (G2). Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap kadar gula daging buah,

namun perlakuan 1 buah per tanaman pada 1 batang pokok cenderung menghasilkan kadar gula tertinggi yaitu 7,83 brix. Perlakuan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap kadar gula daging buah.

#### Kadar garam (%)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap kadar

garam daging buah. Perlakuan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap kadar garam daging buah dimana perlakuan 2 buah per tanaman pada 1 batang pokok (B2) menghasilkan kadar garam tertinggi

yaitu 6,69%, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan 1 buah per tanaman pada 1 batang pokok (B1) yaitu 6,22% (tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh konsentrasi giberelin (G) dan jumlah buah (B) terhadap kadar garam buah (%)

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata G
G0	5,10 a	6,80 a	5,10 a	5,67 a
G1	6,90 a	6,43 a	5,83 a	6,39 a
G2	7,47 a	6,87 a	5,63 a	6,66 a
G3	5,40 a	6,67 a	5,77 a	5,94 a
Rerata B	6,22 ab	6,69 a	5,58 b	

BNT 5% untuk G=1,009; B=0,874; GxB=1,748

Ketebalan daging buah (cm)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap ketebalan daging buah. Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap ketebalan daging buah, namun perlakuan 2 buah per tanaman pada 2 batang pokok (B3) cenderung menghasilkan ketebalan daging buah paling tebal yaitu 4,11 cm. Perlakuan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh tidak nyata pada ketebalan daging buah.

Berat segar buah per tanaman (g)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar buah per tanaman. Perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar buah per tanaman, namun perlakuan 2 buah pada 1 batang pokok per tanaman (B2) cenderung menghasilkan berat segar buah terberat yaitu 1197,08 g. Perlakuan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar buah per tanaman.

Berat kering oven buah per tanaman (g)

Pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering oven buah per tanaman. Perlakuan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap berat kering oven buah per tanaman, dimana perlakuan 2 buah pada 2 batang pokok per tanaman (B3) menghasilkan berat kering oven terberat yaitu 5,25 g, namun berbeda tidak nyata dengan berat kering oven buah pada perlakuan 2 buah per tanaman pada 1 batang pokok (B2) yaitu 4,75 g (tabel 5). Perlakuan kombinasi pemberian giberelin dengan jumlah buah berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering oven buah per tanaman, dimana kombinasi tanpa pemberian giberelin dengan 2 buah per tanaman pada 2 batang pokok (G0B3) menghasilkan berat kering oven terberat yaitu 6,33 g, namun berbeda tidak nyata dengan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin 0,03 g.l<sup>-1</sup> air dengan 2 buah per tanaman pada 2 batang pokok (G1B3) yaitu 5,67 g, dan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin 0,09 g.l<sup>-1</sup> air dengan 2 buah per tanaman pada 1 batang pokok (G3B2) yaitu 5,33 g.



Tabel 5. Pengaruh konsentrasi giberelin (G) dan jumlah buah (B) terhadap berat kering oven buah per tanaman.

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata G
G0	3,67 e	5,00 bcd	6,33 a	5,00 a
G1	4,33 cde	4,00 de	5,67 ab	4,67 a
G2	4,67 bcde	4,67 bcde	4,33 cde	4,56 a
G3	4,67 bcde	5,33 abc	4,67 bcde	4,89 a
Rerata B	4,33 b	4,75 ab	5,25 a	

BNT 1% untuk G=0,944; B=0,818; GxB=1,636

## Pembahasan

### 1. Pengaruh pemberian giberelin

Kajian pengaruh pemberian giberelin terutama dilakukan pada pengaruhnya terhadap pertumbuhan generatif tanaman. Pemberian konsentrasi giberelin secara umum berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil melon. Hal ini bisa dilihat pada tabel 1, bahwa pemberian konsentrasi giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pertumbuhan dan hasil tanaman.

Pemberian konsentrasi giberelin yang berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel dalam penelitian ini, kemungkinan disebabkan oleh beberapa hal seperti: 1) tanaman sudah mampu menghasilkan hormon pertumbuhan sebagai pengganti giberelin sintetis yang diberikan dari luar tanaman pada umur 21 hst dan 35 hst, 2) konsentrasi giberelin sampai dengan 0,09 g.l<sup>-1</sup> air belum cukup pekat untuk mempengaruhi pertumbuhan dan hasil melon, dan 3) kualitas giberelin yang diragukan tingkat keasliannya. Untuk alasan yang disebut terakhir ini, sebaiknya pada penelitian lain, dianjurkan menggunakan giberelin dari berbagai jenis merek dagang. Karena harga ekonomi giberelin yang relatif tinggi, bisa menjadi pemicu adanya pemalsuan produk.

Hasil penelitian Widiyasa (2007), menginformasikan bahwa pemberian giberelin berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering oven buah per buah. Pemberian giberelin konsentrasi 0,06 g/l air menghasilkan berat kering oven buah per buah terberat yaitu 66,17 g tetapi

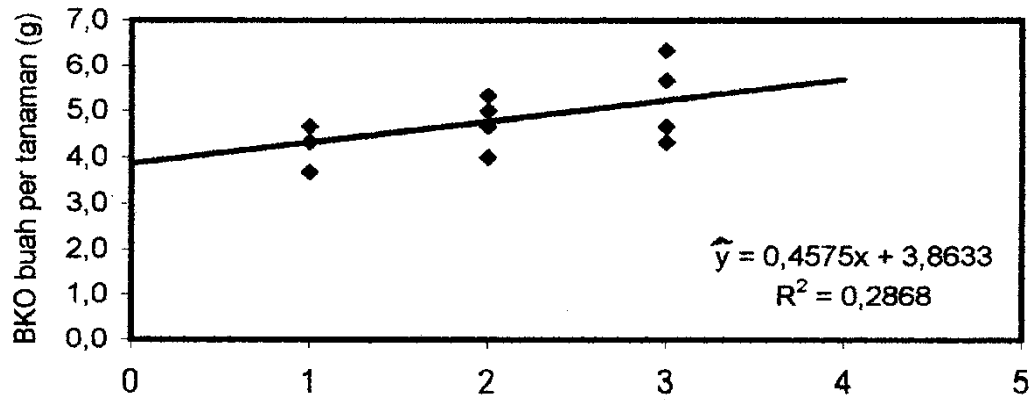
berbeda tidak nyata dengan pemberian giberelin konsentrasi 0,03 g/l air dan 0,09 g/l air.

### 2. Pengaruh jumlah buah

Perlakuan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap kadar garam daging buah dimana perlakuan 2 buah per tanaman pada 1 batang pokok (B2) menghasilkan kadar garam tertinggi yaitu 6,69%, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan 1 buah per tanaman pada 1 batang pokok (B1) yaitu 6,22% (tabel 5).

Nilai kadar garam yang lebih tinggi pada satu batang pokok, baik pada satu maupun dua buah per tanaman, yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan dua buah per tanaman pada dua batang pokok, mungkin disebabkan oleh terbaginya kadar garam kepada bagian vegetatif tanaman pada dua batang pokok per tanaman tersebut. Hal ini menyebabkan kadar garam pada hasil generatif yaitu buah akan berkurang.

Perlakuan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap berat kering oven buah per tanaman, dimana perlakuan 2 buah pada 2 batang pokok per tanaman (B3) menghasilkan berat kering oven terberat yaitu 5,25 g, namun berbeda tidak nyata dengan berat kering oven buah pada perlakuan 2 buah per tanaman pada 1 batang pokok (B2) yaitu 4,75 g (tabel 5). Hasil ini diperjelas lagi oleh gambar dan persamaan penduga regresi hubungan perlakuan jumlah buah dengan berat kering oven buah per tanaman seperti disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Hubungan perlakuan jumlah buah dengan berat kering oven buah per tanaman

Hasil analisis regresi antar jumlah buah dengan berat kering oven buah per tanaman, diperoleh hubungan linier dengan persamaan penduga yaitu  $Y = 0,4575 X + 3,8633$ ;  $R^2 = 28,68\%$ . Dari hubungan regresi ini dapat diduga, walaupun dengan hubungan yang tidak begitu erat ( $R^2=28,68\%$ ) bahwa semakin banyak jumlah buah, maka berat kering oven buah juga akan semakin berat.

Namun dari pertimbangan nilai ekonomi, perlu dikaji apakah jumlah buah yang lebih banyak dari 2 buah per tanaman, hasil buah tersebut masih memiliki nilai jual ekonomi di mata konsumen. Untuk itu perlu penelitian lanjutan tentang perlakuan jumlah buah yang lebih banyak dari 2 buah per tanaman, pada 1 atau 2 batang pokok.

### 3. Pengaruh kombinasi pemberian giberelin dengan jumlah buah

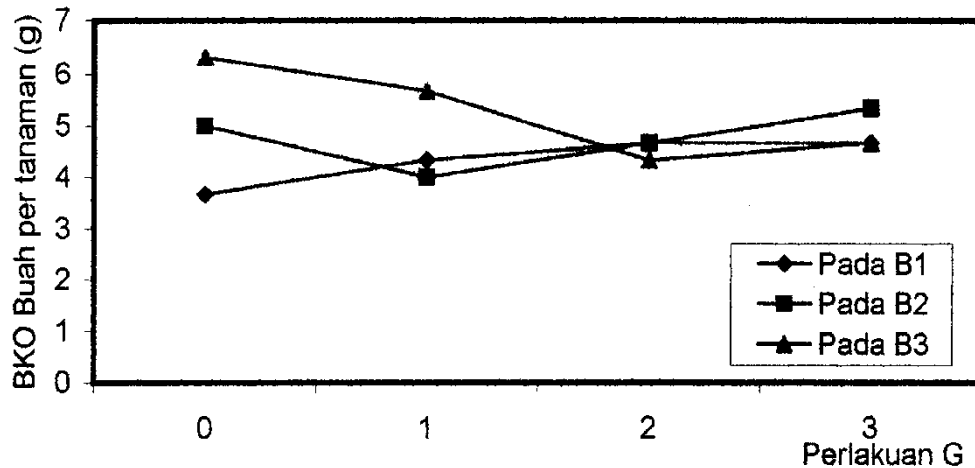
Perlakuan kombinasi pemberian giberelin dengan jumlah buah berpengaruh beda nyata terhadap ukuran fisik buah yaitu panjang buah dan lingkaran buah seperti disajikan pada tabel 3 dan tabel 4.

Perlakuan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap lingkaran buah, dimana kombinasi tanpa pemberian giberelin dengan dua buah per tanaman pada satu batang pokok (G0B2) dan kombinasi pemberian konsentrasi

giberelin  $0,06 \text{ g.l}^{-1}$  air dengan satu buah per tanaman pada satu batang pokok (G2B1) menghasilkan lingkaran buah terbesar berturut-turut sebesar  $43,88 \text{ cm}$ , dan  $43,36 \text{ cm}$  (tabel 3).

Perlakuan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin dengan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap panjang buah, dimana kombinasi konsentrasi giberelin  $0,06 \text{ g.l}^{-1}$  air dengan jumlah 1 buah per tanaman pada 1 batang pokok (G2B1), menghasilkan panjang buah terpanjang yaitu  $14,31 \text{ cm}$  (tabel 4).

Namun perbedaan pada ukuran fisik tersebut, tidak terjadi pada berat segar buah, dimana kombinasi pemberian konsentrasi giberelin dengan jumlah buah per tanaman berpengaruh beda tidak nyata. Lain halnya dengan berat kering oven buah, perlakuan kombinasi pemberian giberelin dengan jumlah buah berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering oven buah per tanaman, dimana kombinasi tanpa pemberian giberelin dengan 2 buah per tanaman pada 2 batang pokok (G0B3) menghasilkan berat kering oven terberat yaitu  $6,33 \text{ g}$ , namun berbeda tidak nyata dengan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin  $0,03 \text{ g.l}^{-1}$  air dengan 2 buah per tanaman pada 2 batang pokok (G1B3) yaitu  $5,67 \text{ g}$ , dan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin  $0,09 \text{ g.l}^{-1}$  air dengan 2 buah per tanaman pada 1 batang pokok (G3B2) yaitu  $5,33 \text{ g}$ .



Gambar 4. Hubungan perlakuan pemberian giberelin dengan jumlah buah pada berat kering oven buah per tanaman

Hubungan perlakuan pemberian giberelin dengan jumlah buah pada berat kering buah per tanaman seperti ditunjukkan dalam bentuk grafik pada gambar 5, ditunjukkan bahwa pada perlakuan 2 buah pada satu batang pokok (B2), dan 2 batang pokok per tanaman (B3), semakin tinggi konsentrasi giberelin, maka semakin ringan berat kering oven buah per tanaman. Namun, peningkatan konsentrasi giberelin dari  $0,06 \text{ g.l}^{-1}$  air (G2) menjadi  $0,09 \text{ g.l}^{-1}$  air (G3), perlakuan 2 buah pada satu batang pokok (B2) dan 2 batang pokok per tanaman (B3) menyebabkan peningkatan berat kering oven buah per tanaman. Penggunaan giberelin dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas buah melon (Budiastuti, et al., 2012). Hormon giberelin dapat meningkatkan ukuran buah dan berperan dalam pembentukan sedikit biji (tanpa biji) (Gultom dan Silitonga, 2018).

Berbeda dengan perlakuan B2 dan B3, pada perlakuan 1 buah per tanaman pada 1 batang pokok (B1), semakin tinggi konsentrasi giberelin, maka semakin berat pula berat kering oven buah per tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan 2 buah per tanaman pada 1 batang pokok (B2) dan 2 batang pokok per tanaman (B3), konsentrasi giberelin yang cukup berpengaruh untuk peningkatan berat

kering oven buah adalah lebih tinggi dari  $0,06 \text{ g.l}^{-1}$  air. Dibutuhkan konsentrasi giberelin yang lebih tinggi untuk jumlah buah yang lebih banyak pula. Berbeda halnya pada perlakuan 1 buah per tanaman, dimana konsentrasi giberelin  $0,03 \text{ g.l}^{-1}$  air (G1) saja, sudah cukup untuk meningkatkan berat kering oven buah seperti disajikan pada gambar 4.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dari penelitian ini dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Pemberian giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap hasil melon.
2. Perlakuan jumlah buah berpengaruh nyata terhadap berat kering oven buah per tanaman, dimana perlakuan 2 buah pada 2 batang pokok per tanaman (B3) menghasilkan berat kering oven terberat yaitu  $5,25 \text{ g}$ , namun berbeda tidak nyata dengan berat kering oven buah pada perlakuan 2 buah per tanaman pada 1 batang pokok (B2) yaitu  $4,75 \text{ g}$  (tabel 7). Namun perlakuan jumlah buah berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman.
3. Perlakuan kombinasi pemberian giberelin dengan jumlah buah berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering oven buah per tanaman, dimana kombinasi tanpa pemberian

giberelin dengan 2 buah per tanaman pada 2 batang pokok (G0B3) menghasilkan berat kering oven terberat yaitu 6,33 g, namun berbeda tidak nyata dengan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin 0,03 g.l<sup>-1</sup> air dengan 2 buah per tanaman pada 2 batang pokok (G1B3) yaitu 5,67 g, dan kombinasi pemberian konsentrasi giberelin 0,09 g.l<sup>-1</sup> air dengan 2 buah per tanaman pada 1 batang pokok (G3B2) yaitu 5,33 g.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lain untuk mengetahui mengapa pemberian giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap hasil melon pada penelitian ini. Untuk menghindari kemungkinan ketidakaslilan giberelin, penelitian giberelin tersebut sebaiknya menggunakan giberelin dari beberapa nama dagang yang berbeda dengan kandungan yang sama, dengan konsentrasi yang lebih tinggi dari 0,09 g.l<sup>-1</sup> air.
2. Mempertimbangkan bahwa hubungan jumlah buah terhadap berat kering oven buah masih bersifat linier, perlu penelitian lanjutan tentang jumlah buah yang lebih banyak dari 2 buah pertanaman, yang terdapat pada 1 atau 2 batang pokok.

Namun dari pertimbangan nilai ekonomi, perlu dikaji apakah jumlah buah yang lebih banyak dari 2 buah per tanaman, hasil buah tersebut masih memiliki nilai jual ekonomi di mata konsumen.

### DAFTAR PUSTAKA

Agung, I G.A.M.S. 2005. Pengaruh Dosis Kalium dan Penjarangan Buah Terhadap Hasil dan Kualitas Buah Melon. Penelitian. Tidak dipublikasika. PMU. Singaraja.

Buckman, H.O. dan Brady, 1982. Ilmu Tanah Terjemahan Sugiman. Bharata Karya Aksara. Jakarta.

Budiasuti, Sri and Purnomo, Djoko and Sulisty, Trijono Djoko and Rahardjo, Suharto Ponco and Darsono, Linayanti and Pardjo, Victorianus. 2012. *The Enhancement of Melon Fruit Quality by Application of the Fertilizer and Gibberellin*. Journal of Agricultural Science and Technology B, 2. pp. 455-460. ISSN 1939-1250

Edmont, J.B. and R.G. Halfcare, 1977. *Fundamentals of Agriculture*. Tata Mc Graw Hill Publishing Co. Ltd. New Delhi.

Fatonah, S. 2003. Pengaruh Pemberian Giberelin terhadap Peningkatan Kapasitas Sink pada Tanaman Melon (*Cucumis melo* Linn). Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.

Foth, H.D. 1998. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.

Gardner, F.P.; R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerbit Universitas -Press. Jakarta.

Gultom, T, and D.Y. Silitonga. 2018. Effect of hormones gibberelin (Ga3) to produce parthenocarp fruit ontomato tree (*Solanum Betaceum*, Cav). 2nd Nommensen International Conference on Technology and Engineering. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 420 (2018) 012074 doi:10.1088/1757-899X/420/1/012074

Gupta, R, and S.K. Chakrabarty. 2013. Gibberellic acid in plant Still a Mystery Unresolved. Journal Plant Signaling and Behaviour, Vol. 8(9), 2013.

Heddy, S. 1986. Hormon Tumbuhan. Rajawali. Jakarta.

Janick, J.F.W. 1972. *Plant Science an Introductin to World Crops*. VH. Freman and Co. San Fransisco.

Kusumo, S. 1984. Zat Pengatur Tumbuhan Tanaman. Yasa Guna. Jakarta.

- Prajnanta, F. 2002. Melon, Pemeliharaan Secara Intensif, Kiat Sukses Beragribisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purba, J.H., N. Sasmita, L.L. Komara, dan N. Nesimnasi. 2019. Comparison of seed dormancy breaking of *Eusideroxylon zwageri* from Bali and Kalimantan soaked with sodium nitrophenolate growth regulator. *Nusantara Bioscience*, Vol. 11(2):146-152
- Purba, J.H., P.Parmila, dan K.K.Sari. 2018. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill) Varietas Edamame. *Agro Bali: Agricultural Journal*, Vol. 1 (2):69-81
- Purba, J.H. dan I.K.W. Soethama. 2005. Pengaruh Pemberian Giberelin dan Nutrifarm terhadap Pertumbuhan dan Produksi Melon di Lahan Kering Desa Tembok, Tejakula, Buleleng - Bali. PMU SDIABKA Singaraja – Bali.
- Purba, J.H. 2007. Kajian Pemberian Giberelin dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis Melo* Linn.) di Lahan Kering. Fakultas Pertanian Universitas Panji Sakti, Singaraja.
- Salisbury, F.B. dan C.W.Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Penerbit ITB. Bandung.
- Setiadi. 1985. Bercocok Tanam Melon. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Soepardi, G. 1985. Menuju Pemupukan Berimbang Guna Meningkatkan Jumlah dan Mutu Hasil Pertanian. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. Jakarta.
- Sudarsono. 1986. Berbagai Aspek Budidaya Tanaman Melon. Penerbit IPB. Bogor.
- Syarief. 1989. Pemupukan dan Kesuburan Tanah Pertanian. Pustaka Buana Agung. Jakarta.
- Trubus. 1990. Bertanam Melon Hidroponik. Bonus Majalah Trubus No. 247.
- Tjahjadi, N. 1989. Bertanam Melon. Penerbit Kanisius. Jakarta.
- Widiasa, I.N. 2007. Pengaruh Pemberian Giberelin dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo* Linn.) di Desa Bukti. (Skripsi, Tidak Dipublikasikan). Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Panji Sakti, Singaraja.
- Wirakusumah dan Emma S. 1995. Buah dan Sayur untuk Terapi. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Yoon-HaKim, Kwang-Il Choi, Abdul LatifKhan, Muhammad Waqas, In-Jung Lee. 2016. Exogenous application of abscisic acid regulates endogenous gibberellins homeostasis and enhances resistance of oriental melon (*Cucumis melo* var. L.) against low temperature. *Scientia Horticulturae*, Volume 207, 5 August 2016, Pages 41-47