

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) Terhadap Jumlah Cabang dan Jumlah Buah

*Response of Growth and Production of Watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard.) to the Number of Branches and Number of Fruits*

Jatoguh Purba^{1*}, Zairin¹, dan Rodinah¹

^{1*}Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia

*Email Korespondensi: jatoguh@gmail.com

Kata Kunci: Semangka Jumlah Cabang Jumlah Buah	ABSTRAK Penelitian dilakukan untuk mendapatkan respon pertumbuhan dan produksi semangka yang berbeda-beda dari kombinasi perlakuan jumlah cabang dan jumlah buah. Mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman semangka yang terbaik terhadap kombinasi perlakuan jumlah cabang dan jumlah buah. Penelitian dilaksanakan di lahan masyarakat, Kelurahan Kemuning, Loktabat Utara, Kota Banjarbaru, mulai bulan September-November 2019. Dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama adalah jumlah cabang dengan tiga taraf perlakuan yaitu (c_x) tanpa pemangkasan pucuk, dan memelihara semua cabang, (c_2) pemangkasan pucuk, dan memelihara dua cabang, dan (c_3) pemangkasan pucuk, dan memelihara tiga cabang. Faktor kedua adalah jumlah buah per tanaman yaitu (b_1) memelihara satu buah per tanaman, (b_2) memelihara dua buah per tanaman, dan (b_3) memelihara tiga buah per tanaman. Peubah yang diamati adalah panjang tanaman, umur berbunga, bobot segar rata-rata per buah, diameter buah, tingkat kemanisan buah, dan bobot segar rata-rata per tanaman. Panjang tanaman dan umur berbunga dipengaruhi oleh perlakuan jumlah cabang. Panjang tanaman terbaik diperoleh pada perlakuan pemangkasan pucuk, memelihara dua cabang (c_2) 416,63 cm. Umur semangka berbunga paling cepat diperoleh pada perlakuan pemangkasan pucuk, memelihara dua cabang (c_2), dan pemangkasan pucuk, memelihara tiga cabang (c_3), dengan umur berbunga rata-rata hari ke-23 HST. Bobot segar rata-rata per buah, diameter buah, tingkat kemanisan, dan bobot segar rata-rata per tanaman, dipengaruhi oleh perlakuan jumlah buah. Bobot segar rata-rata per buah terbaik diperoleh dari perlakuan satu buah per tanaman (b_1) dengan bobot mencapai (5,14 kg), tingkat kemanisan terbaik diperoleh dari perlakuan satu buah per tanaman (b_1) dengan kadar (11,53 °brix), diameter buah terbaik diperoleh dari perlakuan satu buah per tanaman (b_1) dengan diameter (20,61 cm), bobot segar buah per tanaman terbaik diperoleh dari perlakuan dua buah per tanaman (b_2) dengan bobot (6,37 kg).
Keywords: Watermelon Number Of Branches Number Of Fruit	ABSTRACT Knowing the respons of different watermelon plant of growth and production to the treatment combination of the number of branches and the number of fruit. Knowing the response to the growth and production of watermelon plants is best for the combination of the treatment of the number of branches and number of fruit. The research was conducted on community land, Kelurahan Kemuning, North Loktabat, Banjarbaru City, from September-November 2019. Using a two-factor Completely Randomized Design (RAL). The first factor is the number branches with three levels of treatment, namely (c_x) without pruning the shoots, and maintaining all branches, (c_2) pruning the shoots, and maintaining two branches, and (c_3) pruning the shoots, and maintaining three branches. The second factor is the number of fruits per plant, namely (b_1) maintaining one fruit per plant, (b_2) maintaining two fruits per plant, and (b_3) maintaining three fruits per plant. The variables observed were plant length, flowering age, average fresh weight per fruit, fruit diameter, fruit sweetness level, and average fresh weight per plant. Plant length and flowering age were influenced by the number of branches treated. The best plant length was obtained in the shoot pruning treatment, maintaining two branches (c_2) 416.63 cm. The fastest flowering watermelon was obtained in the treatment of shoot pruning, maintaining two branches (c_2),

and pruning the shoots, maintaining three branches (c_3), with an average flowering age of 23 days DAS. Average fresh weight per fruit, fruit diameter, sweetness level, and average fresh weight per plant, were influenced by the number of fruit treatments. The best average fresh weight per fruit was obtained from the treatment of one fruit per plant (b_1) with a weight reaching (5.14 kg), the best level of sweetness was obtained from the treatment of one fruit per plant (b_1) with a level of (11.53 obrix), The best fruit diameter was obtained from the treatment of one fruit per plant (b_1) with a diameter (20.61 cm), the best fruit fresh weight per plant was obtained from the treatment of two fruits per plant (b_2) with a weight (6.37 kg).

1. PENDAHULUAN

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) 2017, di Kalimantan Selatan pusat produksi tanaman semangka berada di Kab. HSS dan Kab. Tanah Laut. Besar produksi semangka dari Kab. HSS 1.322 ton, sedangkan dari Kab. Tanah Laut produksi sebesar 135,7 ton. Teknik budidaya semangka yang dilakukan adalah dengan pengurangan jumlah cabang dan buah. Menurut Direktorat Tanaman Buah (2004), pengurangan jumlah cabang dan jumlah buah bertujuan supaya terjadi penimbunan karbohidrat, protein dan hormon. Dalam usaha budidaya semangka petani biasanya melakukan pengurangan terhadap jumlah cabang untuk mendapatkan ukuran buah besar, bertujuan mengurangi pertumbuhan kearah vegetatif yang berlebihan.

Tanaman semangka telah memasuki fase generatif, memiliki bunga calon bakal buah yang banyak, sehingga presentase buah juga banyak. Akibatnya, ukuran buah yang dihasilkan ada yang kecil dan tingkat kemanisan akan berkurang disebabkan hasil fotosintesis didistribusiikan ke semua buah, maka untuk menaikkan kualitas buah dilakukan pengurangan jumlah buah agar hasil maksimal (Tim Redaksi, 2009). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui lebih dalam mengenai jumlah cabang dan jumlah buah per tanaman yang sesuai sehingga tanaman semangka dapat berproduksi maksimal.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di lahan masyarakat, Jalan Bina Praja, Kelurahan Kemuning, Kota Banjarbaru dengan ketinggian ± 20 mdpl. Dilaksanakan Bulan September-November 2019. Bahan yang pakai adalah : benih semangka Topaz, NPK Mutiara, air, pakan ayam, pestisida kimia, polibag, mulsa PHP, dan top soil. Alat yang dipakai adalah : cangkul, pacak sampel, gembor, bambu, meteran, alat tulis, gunting, dan handtraktor.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak lengkap (RAL) 2 faktor dengan 3 kali ulangan. kedua faktor perlakuan tersebut yaitu: Faktor pertama: Pemangkasan cabang dengan tiga taraf terdiri atas : c_x = merupakan tanaman kontrol, tanpa pemangkasan pucuk utama dan cabang dibiarkan banyak cabang secara alami (umumnya terdapat 4-5 cabang primer). c_2 = pucuk utama dipangkas dan cabang dipangkas menyisakan 2 cabang (dipilih antara ruas 2-5). c_3 = pucuk utama

dipangkas dan cabang dipangkas menyisakan 3 cabang (dipilih antara ruas 2-5). Faktor kedua: Jumlah buah per tanaman dengan 3 taraf perlakuan yang terdiri atas : b_1 = memelihara satu buah per tanaman, b_2 = memelihara dua buah per tanaman, b_3 = memelihara tiga buah per tanaman, sehingga di dapat 9 kombinasi perlakuan. $c_x b_1$: tanpa pemangkasan pucuk utama dan cabang dibiarkan banyak cabang secara alami, dan memelihara satu buah per tanaman. $c_x b_2$: tanpa pemangkasan pucuk utama dan cabang dibiarkan banyak cabang secara alami, dan memelihara dua buah per tanaman. $c_x b_3$: tanpa pemangkasan pucuk utama dan cabang dibiarkan banyak cabang secara alami, dan memelihara tiga buah per tanaman. $c_2 b_1$: pucuk utama dipangkas dan cabang dipangkas menyisakan 2 cabang, dan memelihara satu buah per tanaman. $c_2 b_2$: pucuk utama dipangkas dan cabang dipangkas menyisakan 2 cabang, dan memelihara dua buah per tanaman. $c_2 b_3$: pucuk utama dipangkas dan cabang dipangkas menyisakan 2 cabang, dan memelihara tiga buah per tanaman. $c_3 b_1$: pucuk utama dipangkas dan cabang dipangkas menyisakan 3 cabang, dan memelihara satu buah per tanaman. $c_3 b_2$: pucuk utama dipangkas dan cabang dipangkas menyisakan 3 cabang, dan memelihara dua buah per tanaman. $c_3 b_3$: pucuk utama dipangkas dan cabang dipangkas menyisakan 3 cabang, dan memelihara tiga buah per tanaman. Peubah pengamatan ialah: panjang tanaman (cm), umur berbunga (hari), bobot segar rata-rata per buah (kg), diameter buah (cm), tingkat kemanisan buah ($^{\circ}$ brix), bobot buah per tanaman (kg).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam panjang tanaman pada perlakuan jumlah cabang berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman semangka, sedangkan perlakuan faktor tunggal jumlah buah tidak berpengaruh nyata, dan kombinasi keduanya juga tidak berpengaruh nyata. Data rata-rata panjang tanaman dan analisis beda nilai tengahnya disajikan pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 diketahui perlakuan jumlah cabang (c_2) berbeda nyata terhadap perlakuan (c_x) dan (c_3), dan perlakuan (c_3) berbeda nyata terhadap perlakuan (c_x). Panjang tanaman paling panjang dijumpai pada perlakuan (c_2) dengan panjang 416,53 cm, sedangkan yang terpendek dijumpai pada perlakuan (c_x) dengan panjang 307,78 cm.

Tabel 1. Rerata hasil pengaruh jumlah cabang terhadap panjang tanaman semangka (cm)

Jumlah cabang	Jumlah buah			Rata-rata
	b ₁	b ₂	b ₃	
c _x	309,11	298,33	315,89	307,78 ^c
c ₂	420,89	417,78	411,78	416,63 ^a
c ₃	394,56	403,89	386,44	394,96 ^b
Rata-rata	374,85	373,33	371,19	

Pada penelitian ini, panjang tanaman umur 5 MST (Tabel 1) perlakuan pemangkasan menyisakan dua buah cabang (c₂) menghasilkan rerata panjang tanaman yang lebih tinggi (416,63 cm) dibandingkan perlakuan (c_x) 307,78 cm dan (c₃) 394,96 cm. Sultur/batang perlakuan (c₂) lebih panjang, serta daunnya memiliki kemampuan menyerap sinar matahari yang lebih maksimal. Menurut Hoza, dkk (2015), perbedaan jumlah cabang per tanaman berdampak pada kemampuannya menghasilkan asimilat dan mendistribusikannya, semakin banyak jumlah cabang dan daun maka kemampuan berfotosintesis semakin optimal, namun semakin banyak juga penggunaan dari hasil fotosintat di transportasikan ke cabang dan daun. Lebih lanjut Panggabean, dkk (2014) menyatakan bahwa jumlah cabang dan daun harus optimal, sehingga hasil fotosintat akan didistribusikan merata ke bagian vegetatif dan generatif tanaman.

3.2 Umur Berbunga

Hasil analisis ragam umur berbunga tanaman semangka pada perlakuan faktor tunggal jumlah cabang berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga tanaman semangka, sedangkan perlakuan faktor tunggal jumlah buah tidak berpengaruh nyata, dan kombinasi keduanya juga tidak berpengaruh nyata. Data rata-rata umur berbunga dan analisis beda nilai tengahnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata hasil pengaruh jumlah cabang terhadap umur berbunga tanaman semangka (hari)

Jumlah cabang	Jumlah buah			Rata-rata
	b ₁	b ₂	b ₃	
c _x	25,77	25,55	25,33	25,55 ^a
c ₂	24,00	23,89	23,89	23,93 ^b
c ₃	24,00	23,89	24,00	23,96 ^b
Rata-rata	24,59	24,44	24,40	

Dari Tabel 2 diketahui perlakuan jumlah cabang (c_x) berbeda nyata terhadap perlakuan (c₂) dan (c₃), tetapi perlakuan (c₂) tidak berbeda nyata terhadap perlakuan (c₃). Umur tanaman berbunga

paling cepat dijumpai pada perlakuan (c_2) dan (c_3) dengan umur berbunga 23 HST, sedangkan perlakuan (c_x) lebih lambat berbunga yaitu pada umur 25 HST.

Tanaman dipangkas pucuk, memelihara dua cabang (c_2) dan dipangkas pucuk, memelihara tiga cabang (c_3) berbunga lebih cepat rata-rata pada hari ke-23 HST dibandingkan tanaman kontrol, tanpa pemangkasan (c_x) berbunga lebih lambat yaitu rata-rata pada hari ke-25 HST. Hal tersebut diduga, bahwa pembuangan tunas secara agronomis adalah membuang ujung pucuk, yaitu pucuk atas pada batang tanaman. Pembuangan tunas atas saat tanaman berumur muda dapat memberikan hasil yaitu tanaman berbunga yang relatif bersamaan. Sejalan dengan penelitian Laksono (2018), pada aplikasi tipe pemangkasan pucuk dan cabang, pemangkasan pucuk mampu menghasilkan perbedaan umur berbunga sampai selang lima hari dari pada tanaman tanpa dilakukan pemangkasan.

3.3 Bobot Segar Rata-Rata per Buah

Hasil analisis ragam bobot segar rata-rata per buah pada perlakuan faktor tunggal jumlah cabang tidak berpengaruh nyata, tetapi perlakuan faktor tunggal jumlah buah berpengaruh sangat nyata, namun kombinasi keduanya tidak berpengaruh nyata. Data rata-rata bobot segar per buah dan analisis beda nilai tengahnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata hasil pengaruh jumlah buah terhadap bobot segar per buah (kg)

Jumlah cabang	Jumlah buah			Rata-rata
	b_1	b_2	b_3	
c_x	5,08	3,16	1,94	3,39
c_2	5,04	3,15	1,82	3,34
c_3	5,30	3,24	1,93	3,49
Rata-rata	5,14 ^a	3,18 ^b	1,90 ^c	

Dari Tabel 3 diketahui perlakuan jumlah buah (b_1) berbeda nyata terhadap perlakuan (b_2) dan (b_3), dan perlakuan (b_2) berbeda nyata terhadap perlakuan (b_3). Bobot segar rata-rata per buah tertinggi dijumpai pada perlakuan (b_1) dengan bobot 5,14 kg, sedangkan bobot segar rata-rata per buah terendah dijumpai pada perlakuan (b_3) dengan bobot 1,90 kg.

Memelihara satu buah per tanaman menghasilkan bobot segar rata-rata per buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan memelihara dua dan tiga buah per tanaman. Diduga distribusi hasil fotosintesis akan lebih besar pada buah yang ditinggalkan sedikit, jika dibandingkan dengan lebih dari satu buah per tanaman. Satu buah per tanaman menghasilkan 5,14 kg, dua buah per tanaman menghasilkan 3,18 kg, dan tiga buah per tanaman menghasilkan 1,90 kg. Hal ini sesuai dengan penelitian Anna (2009) perlakuan satu buah per tanaman memperoleh bobot buah lebih berat

(6,86 kg) dibandingkan dengan perlakuan dua buah per tanaman (4,50 kg). Hal ini terjadi akibat kompetisi antara buah untuk memperoleh hasil fotosintesis dibandingkan diberi perlakuan satu buah per tanaman buah yang terbentuk dan dirawat satu buah per tanaman berkembang lebih sempurna.

3.4 Diameter Buah

Hasil analisis ragam diameter buah pada perlakuan faktor tunggal jumlah cabang tidak berpengaruh nyata, tetapi perlakuan faktor tunggal jumlah buah berpengaruh sangat nyata, namun kombinasi keduanya tidak berpengaruh nyata. Data rata-rata diameter per satuan buah dan analisis beda nilai tengahnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata hasil pengaruh jumlah buah terhadap diameter buah (cm)

Jumlah cabang	Jumlah buah			Rata-rata
	b ₁	b ₂	b ₃	
c _x	20,39	16,13	14,02	16,85
c ₂	20,49	15,89	14,34	16,90
c ₃	20,95	17,01	14,18	17,38
Rata-rata	20,61 ^a	16,34 ^b	14,18 ^c	

Dari Tabel 4 diketahui perlakuan jumlah buah (b₁) berbeda nyata terhadap perlakuan (b₂) dan (b₃), dan perlakuan (b₂) berbeda nyata dengan perlakuan (b₃). Diameter buah tertinggi dijumpai pada perlakuan (b₁) dengan diameter 20,61 cm, sedangkan diameter buah terendah dijumpai pada perlakuan (b₃) dengan diameter buah 14,18 cm.

Rata-rata panjang diameter buah yang dipelihara satu buah per tanaman lebih mendekati ukuran standar ukuran buah (>20 cm). Dibandingkan dengan buah yang dipelihara sebanyak dua atau tiga buah per tanaman. Diameter buah pada perlakuan 1 buah/tanaman 20,6 cm, dan diameter buah pada perlakuan 2 buah/tanaman 16,34 cm, dan diameter perlakuan 3 buah/tanaman 14,18 cm. Jumlah buah yang berbeda yang dipelihara per tanaman mampu berpengaruh terhadap kualitas buah yang dihasilkan. Hal ini diduga karena distribusi hasil fotosintesis yang didistribusikan pada satu buah lebih banyak dibandingkan pada dua dan tiga buah, yang berpengaruh pada perkembangan ukuran diameter buah besar.

3.5 Tingkat Kemanisan

Hasil analisis ragam tingkat kemanisan pada perlakuan faktor tunggal jumlah cabang tidak berpengaruh nyata, tetapi perlakuan faktor tunggal jumlah buah berpengaruh sangat nyata, namun kombinasi keduanya tidak berpengaruh nyata. Data rata-rata tingkat kemanisan dan analisis beda nilai tengahnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata hasil pengaruh jumlah buah terhadap tingkat kemanisan (⁰brix)

Jumlah cabang	Jumlah buah			Rata-rata
	b ₁	b ₂	b ₃	
c _x	11,45	10,12	9,03	10,20
c ₂	11,44	9,71	8,70	9,95
c ₃	11,69	10,44	8,15	10,10
Rata-rata	11,53 ^a	10,09 ^b	8,63 ^c	

Dari Tabel 5 diketahui perlakuan jumlah buah (b₁) berbeda nyata terhadap perlakuan (b₂) dan (b₃), dan perlakuan (b₂) berbeda nyata terhadap perlakuan (b₃). Tingkat kemanisan tertinggi dijumpai pada perlakuan (b₁) dengan tingkat kemanisan 11,53 °brix, sedangkan tingkat kemanisan terendah dijumpai pada perlakuan (b₃) dengan kadar kemanisan 8,63 °brix.

Pada perlakuan satu buah per tanaman menghasilkan buah yang lebih manis (11,53 °brix) dibandingkan perlakuan dua buah per tanaman (10,09 °brix) dan tiga buah per tanaman (8,63 °brix). Hal tersebut terjadi oleh memelihara satu buah per tanaman, tidak ada kompetisi unsur hara dan cahaya sehingga lebih di fokuskan pada satu buah akibatnya dapat meningkatkan kadar gula buah.

3.6 Bobot Segar Buah Per Tanaman

Hasil analisis ragam bobot segar buah per tanaman pada perlakuan faktor tunggal jumlah cabang tidak berpengaruh nyata, tetapi perlakuan faktor tunggal jumlah buah berpengaruh sangat nyata, namun kombinasi keduanya tidak berpengaruh nyata. Data rata-rata bobot segar buah per tanaman dan analisis beda nilai tengahnya disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata hasil pengaruh jumlah buah terhadap bobot segar buah per tanaman (kg)

Jumlah cabang	Jumlah buah			Rata-rata
	b ₁	b ₂	b ₃	
c _x	5,08	6,31	5,81	5,73
c ₂	5,04	6,30	5,47	5,60
c ₃	5,30	6,49	5,78	5,86
Rata-rata	5,14 ^b	6,37 ^a	5,69 ^{ab}	

Dari Tabel 6 diketahui perlakuan jumlah buah (b₂) berbeda nyata terhadap perlakuan (b₁), tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan (b₃). Perlakuan (b₃) berbeda tidak nyata terhadap perlakuan (b₁) dan (b₂). Perlakuan terbaik untuk bobot segar buah per tanaman dijumpai pada perlakuan (b₁) 5,14 kg/tanaman. Bobot segar buah per tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan (b₂) yaitu dengan bobot 6,37 kg/tanaman.

Pada perlakuan satu buah per tanaman menghasilkan bobot segar buah per tanaman 5,14 kg, perlakuan dua buah per tanaman menghasilkan bobot segar buah per tanaman 6,37 kg, sedangkan tiga buah per tanaman menghasilkan bobot segar buah per tanaman 5,69 kg. Perlakuan dua dan tiga buah per tanaman memberikan bobot segar buah per tanaman yang tertinggi, tetapi terdapat buah yang kecil kurang layak dijual. Hal ini akan berhubungan erat dengan persentase mutu kelas buah yang terbagi ke dalam kelas A, kelas B, maupun kelas C. Pada hasil penelitian ini, berdasarkan Standar Kelas Mutu Buah perlakuan dengan menyisakan satu buah per tanaman (b_1) masuk dalam grade A (5,14 kg). Perlakuan dengan menyisakan dua buah per tanaman (b_2) masuk dalam grade B (3,18 kg). Perlakuan dengan menyisakan tiga buah per tanaman (b_3) masuk dalam grade C (1,90 kg). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Purba, (2014) tanaman semangka yang mendapatkan perlakuan memelihara satu buah per tanaman selalu cenderung menghasilkan bobot segar buah, diameter buah, dan kualitas buah tertinggi. Dengan meninggalkan satu buah per tanaman akan mendapatkan kualitas buah yang memenuhi standar pasaran. Berbeda ketika memelihara lebih dari satu buah per tanaman, tonase menunjukkan hasil tertinggi, namun kualitas buah persentase masuk grade A hanya 48,33%.

4. KESIMPULAN

Pertumbuhan tanaman semangka panjang tanaman dan umur berbunga dipengaruhi oleh perlakuan jumlah cabang. Panjang tanaman terbaik diperoleh pada perlakuan (c_1) 416,63 cm dengan memelihara dua buah cabang primer. Umur semangka berbunga paling cepat diperoleh pada perlakuan (c_1) dan (c_2) dengan umur berbunga rata-rata hari ke-23 HST. Produksi tanaman semangka yaitu bobot segar per buah, diameter buah, tingkat kemanisan, dan bobot segar buah per tanaman, dipengaruhi oleh perlakuan jumlah buah. Bobot segar per buah terbaik diperoleh dari perlakuan (b_1) dengan bobot mencapai (5,14 kg), tingkat kemanisan terbaik diperoleh dari perlakuan (b_1) dengan kadar kemanisan (11,5 °brix), diameter buah terbaik diperoleh dari perlakuan (b_1) dengan diameter (20,61 cm), bobot buah/tanaman terbaik diperoleh dari perlakuan (b_2) dengan bobot (6,37 kg). Jumlah buah per tanaman semakin kecil, maka dapat meningkatkan kualitas semangka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anna, Y.N., 2009. Pengaruh Jumlah Buah dan Pangkas Pucuk (Topping) terhadap Kualitas Buah pada Budidaya Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard.) dengan Sistem Hidroponik. Skripsi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- BPS. 2018. Produksi Semangka Tahun 2014-2017. Indonesia dalam Angka 2018. Jakarta.

- Direktorat Tanaman Buah. 2004. Standar Pelaksanaan Pemupukan Tanaman Melon. Direktorat Jendral Bina Produksi Hortikultura. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Hoza. G., Delian. E., Hoza. D. 2015. Research Regarding the Influence of Plant Management System and Shoot Removal on the Intensity of physiological Processes at Cucumber Cultivated in Solariums. *Journal Agriculture and Agricultural Science Procedia*. 6(2015): 139-144.
- Isbandi, D. 1983. Fisiologi Tanaman. Jakarta. Erlangga.
- Laksono, R.A. 2018. Pengujian Efektivitas Tipe Pemangkasan Terhadap Produksi Tiga Varietas Semangka pada Hidroponik Sistem Fertigasi (Drip Irrigation). Skripsi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Panggabean. DM. F., Mawarni. L., Nissa. C. T. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban) Terhadap Waktu Pemangkasan dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroekoteknologi*. 2 (2) : 702-711.
- Pasaribu, R. P., Purba, N., Sasongko, R. 2015. Pengaruh Pemangkasan Cabang Utama dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard.). *JOM Faperta*. 2 (2): 248-257. Universitas Riau.
- Purba, J. O. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) dan Pemangkasan Buah. Skripsi. Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Rubatzky, V. E. dan M. Yamaguchi. 1999. Sayuran Dunia 3: Prinsip, Produksi dan Gizi. Edisi ke-2. Institut Teknologi Bandung. Bandung. Hal : 78-86.
- Siwi, R. P., Andjarwani, Tujiyanta. 2016. Pengaruh Waktu Pemupukan Phonska dan Jumlah Buah Per Tanaman Terhadap Hasil Tanaman Melon (*Cucumis Melo*, L.) Var. Glamour. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 1(1):31–37.
- Sobir dan F. D. Siregar, 2010. Budidaya Melon Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susiani. 2003. Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka. Skripsi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Syukur. 2008. Perawatan Tanaman Semangka. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tim Redaksi. 2009. Melon. Delta Media. Surakarta. Hal : 86-88.