

**EFEKTIVITAS TEKNIK TANAM DAN JARAK TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SELADA MERAH
(*Lactuca sativa* var. *Crispa*) PADA WIREMESH TOWER GARDEN**

***Effectivity of Planting Techniques and Spacing on Growth and Production of
Red Lettuce (*Lactuca sativa* var. *Crispa*) in Wiremesh Tower Garden***

Anggie Yulianti, Mutiara Dewi Puspitawati * Warid

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Bioindustri, Universitas Trilogi, Jakarta Selatan,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta

*Korespondensi penulis, E-mail : mutiara.dewi@trilogi.ac.id

Diterima: Oktober 2024 Direvisi akhir: Desember 2024 Disetujui terbit: Desember 2024

ABSTRACT

*Red lettuce (*Lactuca sativa* var. *Crispa*) is a leaf vegetable plant that has curly or wavy leaf shapes and reddish green color. This plant is favored by urban communities in the city because it has good nutritional value, is easy to grow, and is aesthetically pleasing. The limited space owned by the grower is the main obstacle in the cultivation of red lettuce in the city so that vertical or vertical cultivation techniques are needed. The vertical technique used is Wiremesh Tower Garden (WTG) verticulture. The aim of the study was to compare the effectiveness of the growth and production of red lettuce in WTG with conventional cultivation in the field. The environmental design used was a Randomized Block Design (RAK) which consisted of two factors, namely cultivation techniques as the first factor consisting of WTG and conventional/open land. While the spacing is the second factor which consists of 10x12 cm and 20x24 cm. The results of this study indicate that the wiremesh tower garden planting technique provides more efficient results in the cultivation of red lettuce. Spacing of 10x12 cm in the WTG planting technique gave good results for the variables of leaf width, number of leaves, crown fresh weight, root wet weight, production weight, and vitamin C content. The use of WTG planting technique with a spacing of 10x12 cm gave effective results in red lettuce cultivation, because the results of growth and production were not significantly different from planting techniques on land at the same spacing. Keywords: density, growth, lettuce, productivity, vegetables.*

ABSTRAK

Tanaman selada merah (*Lactuca sativa* var. *Crispa*) yaitu tanaman sayuran daun yang memiliki bentuk daun keriting atau bergelombang dan berwarna hijau kemerahan. Tanaman ini banyak disukai oleh *urban community* di kota karena memiliki nilai gizi yang baik, mudah tumbuh, dan estetik. Keterbatasan lahan atau ruang yang dimiliki *grower* menjadi kendala utama dalam budidaya selada merah di kota sehingga diperlukan teknik tanam secara vertikal atau vertikultur. Teknik vertikultur yang digunakan yakni vertikultur *Wiremesh Tower Garden* (WTG). Tujuan penelitian adalah untuk membandingkan efektivitas pertumbuhan dan produksi selada merah pada WTG dengan budidaya konvensional di lahan. Rancangan lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas dua faktor yaitu teknik tanam sebagai faktor pertama yang terdiri atas WTG dan konvensional/lahan terbuka. Sedangkan jarak tanam merupakan faktor kedua yang terdiri atas 10x12 cm dan 20x24 cm. Hasil penelitian ini menunjukkan teknik tanam WTG dengan rekomendasi jarak tanam 10 x 12 cm memberikan hasil tidak berbeda nyata pada tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, bobot segar tajuk, bobot segar akar, bobot produksi total tanaman, bobot produksi segar tajuk dan kandungan vitamin C dibandingkan teknik tanam secara konvensional atau di lahan. Penggunaan teknik tanam WTG memberikan keuntungan dengan luasan lahan yang hemat (sempit), dapat ditanam di lahan pekerasan (semen atau aspal), memberikan hasil pertumbuhan dan produksi yang sama dengan teknik tanam secara konvensional di lahan.

Kata kunci: kerapatan, pertumbuhan, produktivitas, sayuran, selada.

PENDAHULUAN

Permasalahan yang terdapat pada perkotaan salah satunya ketahanan pangan (Indraprahasta 2013). Peningkatan kebutuhan pangan yang semakin naik, sementara produksi dari lahan pertanian yang tersedia belum mampu dalam mencukupi kebutuhan. Semakin berkembangnya pembangunan pada daerah penyangga, semakin sempit dan berkurangnya lahan pertanian maka dapat berdampak pada produksi panen pertanian (La Rosa *et al.* 2014). Pertanian perkotaan yang hadir di wilayah perkotaan maupun sekitar perkotaan memberikan dampak positif, dalam memenuhi kebutuhan sumber pangan yang mudah dan praktis sehingga berdampak pada keberlanjutan ekologi dan ekonomi dari daerah perkotaan (Fauzi *et al* 2016)

Penggunaan teknik tanam yang tepat akan mendukung dalam menghadapi tantangan pertanian lahan sempit. Usaha pertanian yang dikenal dengan *urban farming* atau pertanian perkotaan merupakan semua aktivitas produksi bahan pangan di perkotaan baik dari flora dan fauna dengan memanfaatkan lahan pekarangan maupun pengolahan limbah rumah tangga. Pertanian perkotaan merupakan sebuah solusi yang dapat memenuhi kebutuhan pangan di perkotaan (Warid dan Puspitawati 2017). Bentuk pertanian perkotaan

berbeda dengan pertanian konvensional yang umumnya ditanam di lahan/kebun secara mendatar/horizontal. Pertanian di perkotaan disesuaikan dengan kondisi lahan yang ada. Bentuk budidaya di pertanian perkotaan salah satunya secara vertikultur.

Teknik vertikultur adalah budidaya tanaman ke atas pada lahan perkarangan, dan bisa juga pada lahan perkerasan (lahan yang di semen/pada lahan aspal). Teknik vertikultur dapat memberikan hasil panen dari jumlah populasi tanaman yang tinggi pada lahan sempit, dengan waktu yang cepat, lebih mudah dalam proses pemindahan tempat dan tingkat keberhasilan yang sangat tinggi (Mulatsih *et al.* 2005). Teknik vertikultur yang digunakan yakni vertikultur *wiremesh tower garden* (WTG). *Wiremesh* yakni kawat besi yang dibentuk seperti saringan, biasa digunakan untuk membuat dasar bangunan agar lebih kuat. *Wiremesh Tower Garden* adalah bangunan yang terbuat dari kawat besi yang di buat secara menggulung seperti tabung dan di lapisi oleh plastik sampah. Pada bagian tengah WTG di beri saluran irigasi buatan dari botol plastik aqua bekas yang disusun dan diberi lubang untuk air keluar. Keunggulan dari *wiremesh tower garden* (WTG) yakni (1) menggunakan bahan-bahan yang murah dan mudah di dapat, juga menggunakan barang bekas yang

sudah tidak digunakan, (2) dapat ditanam di lahan yang sempit, tidak tergantung oleh lahan yang luas, (3) ditanam di lahan perkerasan secara vertikal, (4) memberikan hasil panen yang sama dengan hasil panen pada lahan konvensional yang ditanam secara mendatar atau vertikal (Warid dan Puspitawati 2017).

Beberapa komoditas tanaman yang dapat ditanam secara vertikal, salah satunya adalah selada merah (*Lactuca sativa* var. *Crispa*). Selada merah adalah sayuran yang dikonsumsi segar dengan bentuk yang unik, yaitu keriting bergelombang dan warna kemerahan yang menarik. Kandungan gizi selada merah yaitu, dalam 100 g gizi yang terkandung adalah berupa lemak 0,20 g; vitamin C 8,00 mg; vitamin A 162 mg; P 25 mg; karbohidrat 2,90 g, dan Fe 0,50 g (Yelianti 2011). Selada merah dikonsumsi bagian daunnya (Samadi 2014). Lebih lanjut menurut Chairani *et al.* (2017), tanaman selada merah memiliki kandungan gizi yang baik dan dapat menjadi pengobatan alternatif berbagai jenis penyakit. Hal ini disebabkan oleh adanya pigmen antosianin yang dikenal dengan fungsinya sebagai penangkal radikal bebas yang merusak sel tubuh.

Produksi selada terus meningkat, tahun 2019 produksi selada di Indonesia meningkat hingga mencapai 652.727 ton (BPS 2019). Harga jual selada yaitu Rp.20.000 per/kg. Hasil

produksi optimal dapat diperoleh jika budidaya yang dilakukan telah tepat, budidaya WTG dan konvensional dengan jarak tanam yang tepat diharapkan dapat meningkatkan produksi tanaman. Jarak tanam lebar dan sempit memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman selada (Rohmah 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi pengaruh teknik tanam WTG terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada merah, (2) mengidentifikasi pengaruh jarak tanam yang optimal pada pertumbuhan dan produksi selada merah dalam WTG.

METODE

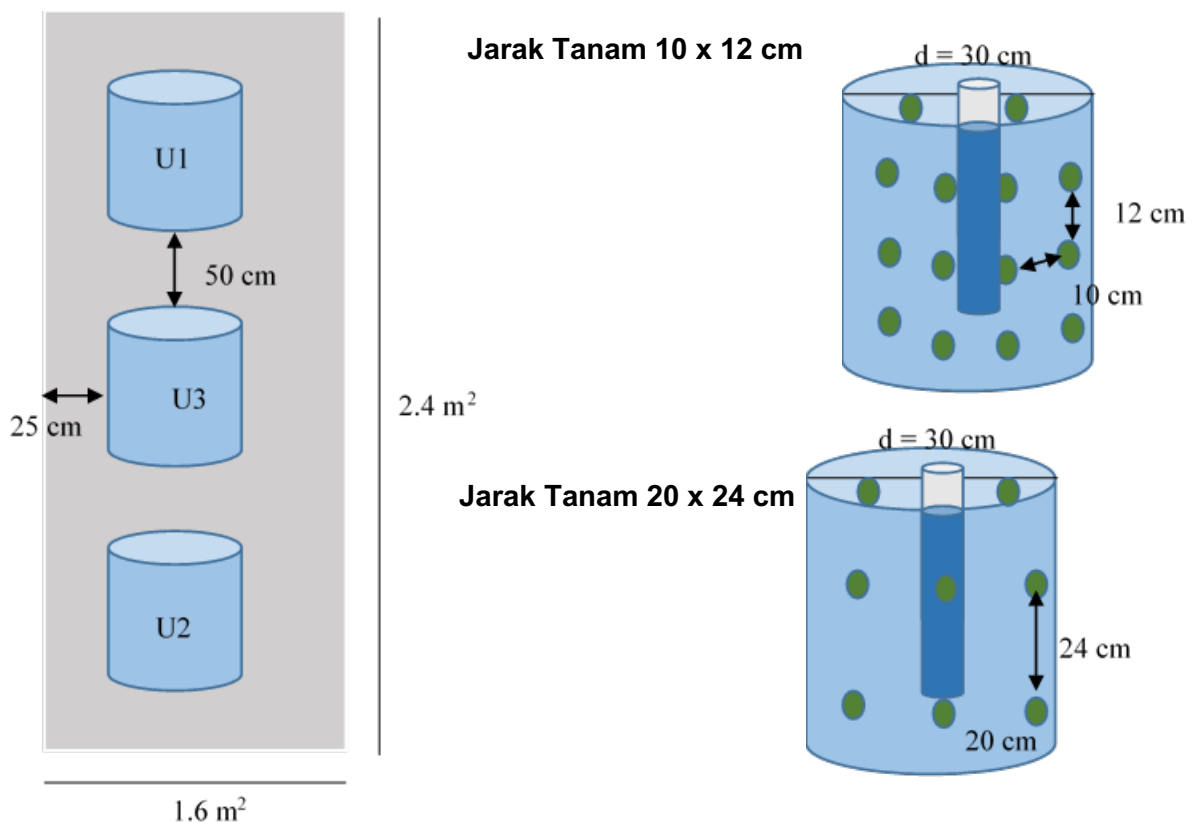
Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret hingga Mei tahun 2021. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan dan Laboratorium Terpadu Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Bioindustri, Universitas Trilogi, Kalibata, Jakarta Selatan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih selada merah varietas Red Rapid, *tray* semai, tanah Lembang (*top soil*), sekam bakar, pupuk kandang sapi, kawat saring (*wiremesh*) ukuran 2 cm, kantong sampah (*trash bag*), botol air mineral bekas ukuran 1,5 liter, aquades, indikator amilum, dan indikator iodine. Alat yang digunakan yaitu gelas ukur, erlenmeyer, labu ukur, corong, pipet, buret, batang pengaduk,

alat tulis, kamera, gembor, cangkul, penggaris, timbangan analitik, dan *munsell plant tissue color charts*.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 2 (dua) faktor, dengan menggunakan pendekatan luas lahan. Faktor pertama adalah teknik tanam WTG dan budidaya konvensional/lahan terbuka, sedangkan faktor kedua adalah jarak tanam 10 x 12 cm dan 20 x 24 cm. Perlakuan budidaya WTG berbentuk tabung dengan diameter 30 cm dan

tinggi 50 cm yang disusun dengan jarak per WTG adalah 25 cm, untuk menghasilkan luasan yang sama dengan lahan dibutuhkan 3 buah WTG sehingga menghasilkan luasan 3,84 m². Setiap perlakuan diulang sebanyak 3, sehingga diperoleh 18 unit satuan percobaan untuk WTG. Budidaya di lahan petak berukuran 1,6 x 2,4 m dengan luasan 3.84 m² yang diulang sebanyak 3 sehingga diperoleh 6 petak untuk petak budidaya (Gambar 1).



Gambar 1 Wiremesh Toward Garden

Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, bobot segar tajuk, bobot segar akar,

bobot produksi tanaman, bobot produksi segar tajuk, kandungan vitamin C, warna daun dari teknik WTG dan lahan.

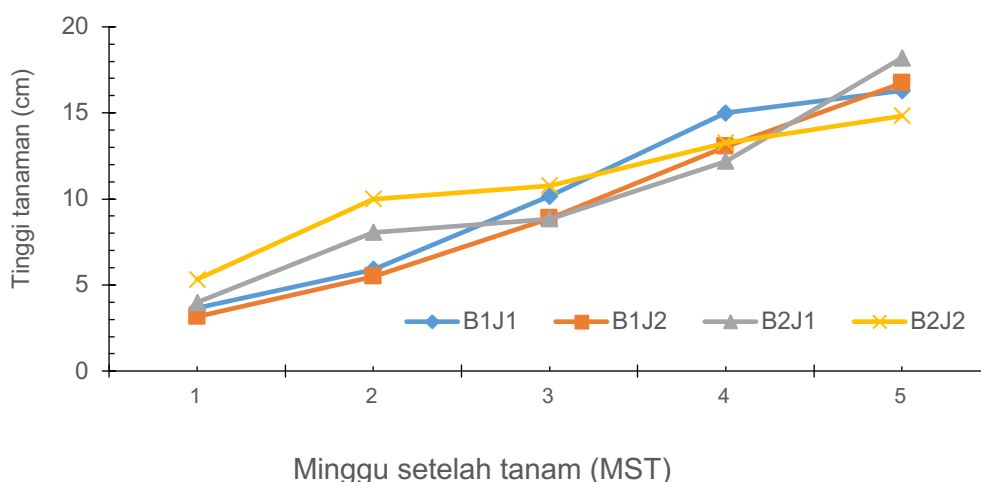
Data diolah menggunakan analisis Ragam pada taraf uji 5% dengan menggunakan aplikasi software STAR (*Statistical Tool of Agricultural Research*) dan apabila hasil perhitungan berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan (*DMRT/Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Laju pertumbuhan tinggi tanaman selada merah mengalami peningkatan

yang baik pada perlakuan teknik tanam budidaya tanaman dan jarak tanam (Gambar 2). Berdasarkan grafik tersebut, terlihat bahwa laju pertumbuhan tanaman selada merah meningkat dengan baik dari 1 MST hingga 5 MST. Secara umum, pertumbuhannya meningkat dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya, tidak ada perbedaan antara pertumbuhan tinggi tanaman selada merah di lahan maupun di WTG, sehingga budidaya menggunakan WTG tidak menekan pertumbuhan tinggi tanaman pada selada merah.



Keterangan: B1J1: tanam di WTG dengan jarak 10x12 cm; B1J2: tanam di WTG dengan jarak 20x24; B2J1: tanam di lahan dengan jarak 10x12; dan B2J2: tanam di lahan dengan jarak 20x24.

Gambar 2 Pertumbuhan tinggi tanaman selada merah pada perlakuan teknik tanam dan perlakuan jarak tanam

Hasil pertumbuhan tanaman selada merah pada budidaya *wiremesh tower garden* dan budidaya selada merah di lahan konvensional ditampilkan pada Tabel 1. Hasil analisis

ragam menunjukkan bahwa teknik tanam tanaman berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Akan tetapi, kedua jarak tanam yang digunakan tidak

memengaruhi tinggi tanaman selada merah.

Pertumbuhan tanaman selada merah pada teknik tanam selada merah menggunakan WTG menghasilkan tinggi tanaman yang sama baik dengan teknik tanam dengan menggunakan lahan konvensional. Selisih tinggi yang dihasilkan pada jarak tanam 10 x 12 cm dan 20 x 24 cm antara WTG dan lahan berturut-turut adalah 4,19 dan 2,57%. Budidaya tanaman selada merah dengan teknik tanam WTG memberikan hasil yang sama. Hal ini menunjukkan

bahwa penggunaan teknik tanam tanaman WTG dapat digunakan pada lahan sempit, tanpa mengurangi atau menghambat pertumbuhan tanaman selada merah secara umum. Teknik WTG dapat dikembangkan di pekarangan perkerasan atau lahan dengan aspal atau semen, maupun di lahan sempit. Hal yang sama juga terjadi pada perbedaan jarak tanam pada kedua teknik tanam. Tinggi tanaman pada jarak tanam 10 x 12 dan 20 x 24 tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada merah.

Tabel 1 Parameter pertumbuhan tinggi tanaman selada merah pada dua teknik tanam dan jarak tanam yang berbeda umur 5 MST

Perlakuan		Tinggi tanaman (cm)
Teknik tanam	Jarak tanam (cm)	
WTG	10 x 12	18,38 Aa
	20 x 24	18,01 Aa
Lahan	10 x 12	14,19 Ab
	20 x 24	15,44 Ab

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda signifikan pada taraf 5%. Huruf kapital untuk pengaruh jarak tanam dan huruf kecil untuk pengaruh teknik tanam.

Lebar dan Jumlah Daun

Lebar daun dan jumlah daun merupakan parameter penting yang berkaitan terhadap kualitas daun dan berpengaruh pada produksi segar daun selada merah. Hasil analisis ragam

menunjukkan bahwa teknik tanam tanaman dan kedua jarak tanam yang digunakan tidak berpengaruh nyata terhadap lebar daun dan jumlah daun (Tabel 2).

Tabel 2 Parameter lebar daun dan jumlah daun selada merah pada dua teknik tanam dengan jarak tanam yang berbeda pada umur 5 MST

Perlakuan		Lebar daun (cm)	Jumlah daun (helai)
Teknik tanam	Jarak tanam (cm)		
WTG	10 x 12	10,70 Aa	11,66 Aa
	20 x 24	9,83 Aa	10,10 Ab
Lahan	10 x 12	9,71 Aa	12,99 Aa
	20 x 24	11,61 Aa	16,33 Aa

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5%, Huruf kapital untuk pengaruh jaraktanam dan huruf kecil untuk pengaruh teknik tanam.

Teknik tanam selada merah menggunakan lahan dan WTG menghasilkan lebar daun dan jumlah daun yang tidak berbeda nyata. Selisih lebar daun yang dihasilkan pada jarak tanam 10 x 12 cm dan 20 x 24 cm antara WTG dan lahan berturut-turut 9,25 % dan 15,33 %. Sedangkan selisih lebar daun yang dihasilkan pada jarak tanam 10 x 12 cm dan 20 x 24 cm antara WTG dan lahan berturut-turut 10,23% dan 38,15%.

Selada merah ditanam dengan jarak tanam yang rapat menggunakan WTG secara vertikal menghasilkan lebar daun tidak berbeda nyata dengan di lahan. Produktivitas tanaman atau hasil lebar daun tidak berbeda dilihat dari lebar daunnya. Hal ini diduga terjadi karena kondisi tanaman tanpa naungan, cahaya matahari yang diterima lebih banyak, sehingga proses fotosintesis akan berjalan dengan maksimal dan tercukupinya air pada tanaman. Hal ini juga memicu bertambahnya lebar daun pada tanaman selada merah. Menurut Rambe (2013) ketersediaan hara merupakan kunci penting dalam

pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama lebar daun, karena dapat meningkatkan laju proses fotositesis, sehingga fotosintat yang dihasilkan tinggi. Hasil fotosintat akan disebarkan ke seluruh bagian tanaman yang berpengaruh terhadap lebar daun selada. Hasil pertumbuhan tanaman salah satunya adalah peningkatan lebar daun, yang mendukung terjadinya proses fotosintesis pada daun terutama di klorofil (Fahrudin 2009).

Penambahan jumlah daun juga tidak berbeda nyata pada budidaya tanaman secara horizontal dan budidaya tanaman secara vertikal. Hal ini diduga tanaman selada merah memiliki adaptasi yang baik jika ditanam pada teknik tanam lahan secara horizontal dan teknik WTG secara vertikal. Hal ini akan memengaruhi pertumbuhan tanaman terutama pada peningkatan jumlah daun pada tanaman. Menurut Yudianto *et al.* (2015), peningkatan jumlah daun akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Semakin banyak jumlah daun, akan meningkatkan ketersediaan energi

untuk proses fotosintesis. Semakin banyak daun, semakin banyak pula cahaya yang dapat ditangkap oleh tanaman.

Bobot Segar Tajuk dan Bobot Segar Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa teknik tanam tanaman dan kedua jarak tanam yang digunakan berpengaruh nyata terhadap bobot

segar tajuk dan bobot basah akar (Tabel 3). Bobot segar tajuk bernilai ekonomis, yang merupakan bagian tanaman yang akan dijual dan memiliki berat 78–80% dari total berat keseluruhan tanaman. Akar merupakan organ vegetatif yang dapat tumbuh dan berkembang dengan baik apabila terdapat faktor pendukung pertumbuhan seperti: cahaya matahari, air, dan ruang tumbuh (Raditya *et al.* 2017).

Tabel 3 Bobot segar tajuk dan bobot basah akar selada merah pada dua teknik tanam dan jarak tanam yang berbeda

Perlakuan		Parameter	
Teknik tanam	Jarak tanam (cm)	Bobot segar tajuk (g)	Bobot basah akar (g)
WTG	10 x 12	58,16 Aa	2,56 Aa
	20 x 24	40,70 Bb	1,90 Bb
Lahan	10 x 12	46,71 Aa	1,87 Bb
	20 x 24	59,04 Aa	2,84 Aa

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5%. Huruf kapital untuk pengaruh jarak tanam dan huruf kecil untuk pengaruh teknik tanam.

Selisih bobot yang dihasilkan pada jarak tanam 10 x 12 cm dan 20 x 24 cm antara WTG dan lahan berturut-turut adalah 19,68 dan 31,06%. Teknik tanam selada merah menggunakan WTG pada jarak tanam yang lebih rapat menghasilkan bobot segar tajuk yang lebih baik dibandingkan teknik tanam menggunakan lahan konvensional. Sedangkan penggunaan teknik tanam selada merah menggunakan lahan konvensional pada jarak tanam yang lebih renggang menghasilkan bobot segar tajuk yang berbeda nyata dibandingkan teknik tanam menggunakan WTG.

Perbedaan bobot segar tajuk pada WTG dengan jarak tanam di persempit diduga karena penyerapan air yang kurang optimal pada setiap tanaman. Menurut Manuhuttu *et al.* (2014) berat segar tajuk adalah hasil gabungan dari perkembangan dan penambahan jaringan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun yang dipengaruhi oleh kadar air dan kandungan hara yang terdapat di dalam sel-sel jaringan tanaman.

Bobot Produksi Total Tanaman dan Bobot Produksi Segar Tajuk

Tanaman selada dipanen bagian daunnya dengan persentase bobot panen selada dari total bobot seluruh tanaman yaitu sekitar 70–90%. Pengamatan bobot produksi total tanaman dan bobot produksi segar tajuk dilakukan untuk mengidentifikasi besar jumlah produksi yang bernilai ekonomis

dan jumlah produksi keseluruhan. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian. Caranya adalah dengan menimbang semua hasil tanaman dalam satu *wiremesh* dan lahan. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan, bahwa teknik tanam tanaman dan kedua jarak tanam yang digunakan berpengaruh nyata terhadap bobot produksi (Tabel 4).

Tabel 4 Bobot produksi total tanaman dan bobot produksi segar tajuk tanaman selada merah pada dua teknik tanam dan jarak tanam yang berbeda

Perlakuan		BPTT	BPST
Teknik tanam	Jarak tanam (cm)	Bobot produksi total tanaman (g)	Bobot produksi segar tajuk(g)
WTG	10 x 12	892 Aa	815 Aa
	20 x 24	533 Bb	421 Bb
Lahan	10 x 12	934 Aa	902 Aa
	20 x 24	910 Aa	866 Aa

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5%. Huruf kapital untuk pengaruh jarak tanam dan huruf kecil untuk pengaruh teknik tanam.

Teknik tanam selada merah menggunakan WTG pada jarak tanam 10 x 12 cm menghasilkan bobot produksi total tanaman dan bobot produksi segar tajuk yang sama dengan teknik tanam dengan menggunakan lahan konvensional. Selada merah yang ditanam di WTG dengan jarak tanam lebar menghasilkan bobot produksi total rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan ketika selada merah ditanam dengan jarak tanam yang rapat menggunakan WTG secara vertikal cenderung menghasilkan bobot produksi total yang sama dengan perlakuan yang ditanam secara horizontal di lahan, artinya budidaya

selada merah menggunakan WTG efektif dan menghasilkan produksi yang sama dengan budidaya secara horizontal.

Jarak tanam yang terlalu renggang, diharapkan menghasilkan bobot tanaman total maupun bobot tajuk tanaman menjadi lebih tinggi. Namun, hal ini berbeda dengan fakta di lapangan. Hal ini tidak memengaruhi pertumbuhan tanaman selada. Penggunaan jarak tanam terlalu renggang dapat menyebabkan jumlah populasi per satuan luas akan berkurang, sedangkan penggunaan jarak tanam terlalu rapat dapat menyebabkan terhambatnya

pertumbuhan pada tanaman (Yulisma 2011). Terjadinya penurunan atau penyusutan hasil pada jarak tanam rapat terjadi karena bagian daun saling menutupi satu sama lain, sehingga hanya bagian daun atas yang dapat menerima cahaya matahari (Kartika 2018). Disamping itu, teknik tanam menggunakan WG memberikan efisiensi dalam penyiraman, karena air yang masuk kedalam WTG langsung mengenai perakaran tanaman. Efisiensi pengairan mendukung pertumbuhan tinggi tanaman, hal ini juga akan meningkatkan bobot produksi total tanaman dan penyinaran yang merata pada tanaman selada secara optimal. Harjadi (2009) menyatakan

peningkatan laju fotosintesis mengakibatkan serapan air dan pembentukan karbohidrat meningkat. Hal ini berpengaruh terhadap peningkatan berat segar tanaman. Hasil produksi total tanaman dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam menyerap air secara optimal, serta menunjukkan kemampuan tanaman yang baik dalam menyerap nutrisi (Anis *et al.* 2016).

Kandungan Vitamin C

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa teknik tanam tanaman dan kedua jarak tanam yang digunakan berpengaruh nyata terhadap kandungan vitamin C (Tabel 5).

Tabel 5 Rata-rata kandungan Vitamin C selada merah pada dua teknik tanam dan jarak tanam yang berbeda

Perlakuan		Vitamin C (mg)
Teknik tanam	Jarak tanam (cm)	
WTG	10 x 12	0,52 Aa
	20 x 24	0,09 Bb
Lahan	10 x 12	0,26 Bb
	20 x 24	0,42 Aa

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan berpengaruh nyata pada taraf 5%. Huruf kapital untuk pengaruh jarak tanam dan huruf kecil untuk pengaruh teknik tanam.

Selisih vitamin C yang dihasilkan pada jarak tanam 10 x 12 cm dan 20 x 24 cm antara WTG dan lahan berturut-turut adalah 0,26 dan 0,33%. Selada merah yang ditanam dengan jarak tanam yang renggang menggunakan WTG secara vertikal cenderung menghasilkan kandungan vitamin C yang rendah, tetapi ketika ditanam di lahan pada jarak tanam yang sama

menghasilkan kandungan vitamin C lebih tinggi. Sebaliknya, dengan jarak tanam yang rapat menggunakan WTG secara vertikal cenderung menghasilkan kandungan vitamin C lebih tinggi, tetapi ketika ditanam di lahan secara horizontal pada jarak tanam yang sama cenderung menghasilkan kandungan vitamin C yang rendah.

Banyak faktor yang menyebabkan penurunan kadar vitamin C pada tanaman selada, baik dari budidaya tanaman yang kurang optimal, rendahnya asupan hara pada tanaman dan lain sebagainya. Rendahnya kadungan vitamin C pada perlakuan WTG dengan jarak tanam lebar, diduga

karena rendahnya penyerapan air pada tanaman.

Bagan Warna Daun

Pengamatan warna daun selada merah berdasarkan Munsell *Color Chart* dikelompokkan menjadi 3 yakni *value*, *chroma*, dan *hue* (Tabel 6).

Tabel 6 Bagan warna daun tanaman selada merah

Perlakuan		Visual warna	Kategori	Keterangan
Teknik tanam	Jarak tanam			
Wiremesh Tower Garden	10 x 12 cm		7,5 GY 6/8	hijau kuning
	20 x 24 cm		5R 3/2	merah coklat gelap
Lahan	10 x 12 cm		7,5 GY 6/6	hijau kuning-muda
	20 x 24 cm		5R 3/4	merah coklat

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan warna daun yang dihasilkan pada kedua teknik tanam dengan jarak tanam 10 x 12 cm memberikan hasil visual warna kategori 7,5 GY warna yang dihasilkan yaitu hijau-kuning. Ternyata ketika tanaman selada merah ditanam dengan jarak tanam 20 x 24 cm memberikan hasil visual warna kategori 5R warna yang dihasilkan yaitu merah.

Ternyata penggunaan jarak tanam memengaruhi variasi warna selada yang dihasilkan. Untuk penanaman tanaman selada merah, untuk bisa menghasilkan warna merah perlu menggunakan jarak tanam renggang karena pengaruh penyinaran

yang lebih merata sangat erat dengan hasil warna daun tanaman selada merah. Hal ini juga sejalan dengan laporan penelitian yang disampaikan oleh Massa *et. al* (2015) berpendapat bahwa semakin tinggi tingkat penyinaran cahaya pada selada merah kandungan antosianin pada tanaman selada merah semakin tinggi.

SIMPULAN

Teknik tanam *wiremesh tower garden* dengan rekomendasi jarak tanam 10 x 12 cm memberikan hasil tidak berbeda nyata pada tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, bobot segar tajuk, bobot segar akar, bobot produksi total tanaman, bobot

produksi segar tajuk dan kandungan vitamin C dibandingkan teknik tanam secara konvensional atau di lahan. Penggunaan teknik tanam WTG memberikan keuntungan dengan luasan lahan yang hemat (sempit), dapat ditanam di lahan pekerasan (semen atau aspal), memberikan hasil pertumbuhan dan produksi yang sama dengan teknik tanam secara konvensional di lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anis W, Sisca F, Nurul A. 2016. Komposisi nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) sistem hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(8): 595–601.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. *Produksi Sayuran 2019-2021* [Internet].
- Chairani, Efendi E, Hasiddiq. 2017. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada merah terhadap pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila. *Bernas: Agricultural Research Journal*. 13(2): 37–43.
- Fahrudin F. 2009. Budidaya caisim (*Brassica juncea* L.) menggunakan ekstrak teh dan pupuk kascing [skripsi]. Surakarta (ID): Universitas Sebelas Maret.
- Fauzi AR, Ichniarsyah AN, Agustin H. 2016. Pertanian perkotaan: urgensi, peranan, dan praktik terbaik. *Jurnal Agroteknologi*. 10(1): 49–62.
- Harjadi SS. 2009. *Zat Pengatur Tumbuhan*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Indraprahasta GS. 2013. The potential of urban agriculture development in Jakarta. *Procedia Environmental Sciences* 17 : 11–19.
- Kartika T. 2018. Pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea mays* L.) non hibrida di Lahan Balai Agro Teknologi Terpadu (ATP). *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 15(2): 129–139.
- La Rosa, D., L. Barbarossa, R. Privitera, Francesco. 2014. Agriculture and the city: A method for sustainable planning of newforms of agriculture in urban contexts. 41 : 290–303.
- Manuhuttu AP, Rehatta AH, Kailola JG. 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk hayati BIOBOOST terhadap peningkatan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*. 3(1): 1–7.
- Massa G, Graham T, Haire T, Flemming II C, Newsham G, Wheeler R. 2015. Light-emitting diode light transmission through leaf tissue of

- seven different crops. *HortScience*. 50(3): 501–506.
- Mulatsih RT, Selamat W, Kusmiati F. 2005. Perbaikan kualitas dan perancangan alat pembibitan sayuran dengan teknik vertikultur [Laporan Akhir Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Program Vucer]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Raditya F, Susilowati YE, Suprpto A. 2017. Peningkatan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans*, L.) melalui Perlakuan Jarak Tanam Dan Jumlah Tanaman per lubang. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 2(1): 22–27.
- Rambe MY. 2013. Penggunaan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) di Media Gambut. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. Hal 165–185.
- Rohmah N. 2009. Respon tiga kultivar selada (*Lactuca Sativa* L.) pada tingkat kerapatan tanam yang berbeda [skripsi]. Malang (ID): Universitas Brawijaya.
- Samadi B. 2014. *Rahasia Budidaya Selada Secara Organik dan Anorganik*. Jakarta: Pustaka Mina.
- Warid, Puspitawati MD. 2017. Budidaya pakcoy (*Brassica rapa* L) menggunakan Wiremesh Tower Garden untuk pemanfaatan berupa perkerasan. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian*. Hal 233–237.
- Yelianti U. 2011. Respon tanaman selada (*Lactuca sativa*) terhadap pemberian pupuk hayati dengan berbagai agen aayati. *Biospecies*. 4(2): 35–39.
- Yudianto A, Fajriani S, Aini N. 2015. Pengaruh jarak tanam dan frekuensi pembumbunan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman garut. (*Marantha arundinaceae* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(3): 172–181.
- Yulisma. 2011. Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung pada berbagai jarak tanam. *Pertumbuhan dan Hasil beberapa Varietas Jagung pada berbagai Jarak Tanam*, 30(3): 196–203.