

**Pengaruh Keragaman Tanaman Sela pada Tumpangsari  
Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens* L.)  
terhadap Pertumbuhan dan Hasil dalam Sistem *Roof Garden***

**The Effect of Diversity on Intercropping  
Chili (*Capsicum frutescens* L.) on Growth and Yield in Roof Garden**

Tifana Rasyitagani<sup>\*)</sup> dan Sitawati

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University  
Jln. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

<sup>\*)</sup>Email: tifagani225@gmail.com

**ABSTRAK**

Pemanfaatan atap rumah menjadi taman akan membuat rumah menjadi produktif. Penanaman tanaman *roof garden* dengan sistem tumpangsari diharapkan mampu memberikan hasil optimal meskipun berada pada lahan sempit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan hasil tanaman cabai pada berbagai ragam tanaman sela dalam sistem *roof garden*. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan April sampai dengan Agustus 2018 di lantai 6 Gedung Sentral Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan keragaman tanaman sela pada tumpangsari cabai meningkatkan seluruh parameter yang diamati meliputi pengamatan non destruktif, panen dan pengamatan pendukung.

Kata Kunci: Cabai, Keragaman Tanaman, *Roof Garden*, Tumpangsari

**ABSTRACT**

Utilizing the roof of a house into a garden will make the house productive. Roof garden plants with intercropping systems are expected to provide optimal results even though they are on narrow land. This study aims to determine the effect of growth and yield of chili plants on various varieties of intercrops in the roof garden system. This research was conducted out in April to

August 2018 on the 6th floor of the Central Building of the Agriculture Faculty, University of Brawijaya, Malang. The research using a randomized block design with 6 treatments and 4 replications. The results showed that the treatment of intercropping plants in chili intercropping increase all the parameters observed including non-destructive parameters, yield parameters and additional parameters.

Keywords: Chili, Diversity of plant, Intercropping, Roof Garden

**PENDAHULUAN**

Saat ini pertumbuhan maupun perkembangan daerah perkotaan di Indonesia semakin meningkat. Modernitas kehidupan kota mengakibatkan peningkatan kebutuhan manusia terhadap sarana dan prasarana yang memudahkan guna menjalankan beragam aktivitas. Tidak jarang pula kebutuhan tersebut menuntut alih fungsi lahan dan mempersempit areal pertanian. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2014, alih fungsi lahan pertanian di Pulau Jawa setiap tahun adalah 24.000 hektar. Sementara secara nasional konversi lahan pertanian menjadi non pertanian mencapai 100.000 hingga 110.000 hektar per tahun.

Ketahanan pangan saat ini menjadi isu paling penting karena tidak ada satupun makhluk yang dapat bertahan tanpa adanya makanan. Akan tetapi lahan yang tersedia semakin sempit untuk digunakan bercocok

tanam. Sehingga inovasi budidaya pada lahan yang terbatas sangat diperlukan saat ini dan pada masa yang akan datang. Pemanfaatan atap rumah menjadi taman akan membuat rumah menjadi produktif karena mampu menghasilkan berbagai macam sayur dan buah sehingga dapat memenuhi gizi keluarga. Selain itu, keuntungan dari *rooftop gardening* menurut Apsari (2007), yaitu dapat menurunkan suhu di dalam dan disekitar bangunan serta memberikan keindahan visual.

Praktik budidaya di atap tidak lepas dari pengaturan tanaman, diantaranya adalah tahan dan mampu tumbuh pada suhu tinggi, relatif tahan kekurangan air, memiliki perakaran yang tidak terlalu dalam, pertumbuhannya tidak mengganggu struktur bangunan serta tanaman mudah dalam perawatan. Salah satu cara meningkatkan produksi tanaman pada lahan yang terbatas yaitu dengan penanaman dua atau tiga tanaman dalam satu area penanaman atau dikenal dengan istilah tumpangsari. Penanaman tanaman taman atap dengan sistem tumpangsari diharapkan mampu memberikan hasil yang optimal meskipun berada pada lahan yang relatif sempit. Turmudi (2002) menjelaskan bahwa tumpangsari merupakan penanaman lebih dari satu jenis tanaman berumur genjah dalam barisan tanaman teratur dan penanamannya dilakukan bersamaan pada sebidang lahan. Penjelasan mengenai tumpangsari juga ditambahkan oleh Syarif (2004) bahwa tanaman yang memiliki periode kritis pada fase tertentu dan cekaman pada periode kritis dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil. Dalam sistem tumpangsari, kompetisi antar tanaman pada periode kritis dapat menyebabkan pertumbuhan yang terhambat sehingga hasil yang diperoleh tidak optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengaturan jenis serta waktu tanam agar tidak terjadi kompetisi.

Pemilihan tanaman penyusun dalam tumpangsari senantiasa didasarkan pada perbedaan karakter morfologi dan fisiologi antara lain kedalaman dan distribusi perakaran, bentuk tajuk, dan lintasan fotosintesis. Jenis tanaman yang ditumpangsarikan ialah tanaman yang

berbeda famili dan berbeda dalam kebutuhan zat hara serta hama penyakitnya. Tumpangsari memiliki berbagai manfaat diantaranya adalah meningkatkan produktivitas lahan dan menjamin penutupan tanah dan mengurangi resiko terjadinya erosi (Permanasari, 2012). Sedangkan menurut Suwanto (2006) suatu lahan yang ditanami dua atau lebih tanaman akan memberikan total produksi lebih besar dibandingkan bila hanya satu tanaman. Salah satu sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia adalah cabai. Cabai (*Capsicum frutescens* L.) memiliki potensi yang baik untuk dikembangkan karena memiliki peran penting sebagai makanan yang bergizi. Demikian juga dengan jagung manis, okra, kacang hijau, kangkung dan sawi yang banyak dikonsumsi masyarakat guna memenuhi gizi. Keragaman tanaman dengan tajuk yang berbeda akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan serta hasil produksi.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada Bulan April – Agustus 2018 di Lantai 6 Gedung Sentral Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang. Metode yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok dengan 6 perlakuan, yaitu K1: cabai rawit, K2: cabai rawit + jagung manis, K3: cabai rawit + jagung manis + okra, K4: cabai rawit + jagung manis + okra + kacang hijau, K5: cabai rawit + jagung manis + okra + kacang hijau + kangkung. K6: cabai rawit + jagung manis + okra + kacang hijau + kangkung + sawi. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali.

Bahan yang digunakan adalah pupuk kandang kambing, arang sekam, cocopeat, *geotextile*, pecahan batu bata, benih cabai rawit, benih jagung manis, benih okra, benih kacang hijau, benih kangkung, benih sawi hijau, pupuk AB Mix dan pupuk NPK. Alat yang digunakan meliputi wadah tanaman (*plant container*) ukuran 100 x 40 x 50 cm<sup>3</sup>, *seed tray*, cangkul, cetok, ajir, timbangan analitik dan oven. *Plant container* diisi dengan pecahan batu bata sebanyak 1/3 bagian selanjutnya diletakkan *geotextile*

sebagai filter dan media tanam. Media tanam dicampurkan dengan perbandingan 1:1:1. Satu bulan sebelum penanaman diaplikasikan pupuk dasar NPK 16:16:16 sebanyak 20 g pot<sup>-1</sup>. Tanaman cabai disemai selama 4 MST selanjutnya ditanam sengan jarak 60 x 40 cm. Kelima tanaman sela ditanam langsung. Pemupukan susulan NPK dilakukan saat 35 HST dengan dosis 7,5 g tanaman<sup>-1</sup> dan AB MIX 1,5 L pot<sup>-1</sup>.

Pengamatan komponen pertumbuhan dan hasil dilakukan terhadap tanaman cabai rawit sebagai tanaman utama. Sedangkan pengamatan bobot konsumsi total per satuan luas meliputi tanaman utama dan tanaman sela dalam satu pot. Berdasarkan data hasil masing-masing jenis tanaman dalam pertanaman tumpangsari maupun monokultur dapat dihitung Nilai Kesetaraan Lahan (NKL). Menurut Rifai (2014), rumus NKL :

$$\frac{HA1}{HA2} + \frac{HB1}{HB2}$$

Keterangan: HA1 = Hasil jenis anaman A yang ditanam secara tumpangsari, HB1 = Hasil jenis anaman B yang ditanam secara tumpangsari, HA2 = Hasil jenis anaman A yang ditanam secara monokultur, HB2 = Hasil jenis anaman B yang ditanam secara monokultur

Data komponen pertumbuhan tanaman, komponen hasil dan hasil tanaman dianalisis dengan sidik ragam pada taraf nyata 5%. Bila ada beda nyata dilanjutkan dengan Uji BNT.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman Cabai Rawit

Pada pengamatan tinggi tanaman cabai rawit terjadi pengaruh nyata perlakuan keragaman tanaman sela terhadap tinggi tanaman. Tabel 1 menunjukkan bahwa pada tumpangsari cabai + jagung manis + okra + kacang hijau + kangkung + sawi dan cabai + jagung manis + okra + kacang hijau + kangkung mampu meningkatkan tinggi tanaman lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan monokultur cabai, cabai + jagung manis + cabai + jagung manis + okra, cabai + jagung manis + okra + kacang hijau. Hal tersebut

dikarenakan jarak tanam dan kepadatan tanaman lebih rapat sehingga cahaya yang diterima lebih sedikit.

Ferry (2009), menjelaskan bahwa semakin tinggi kepadatan populasi tanaman maka tanaman akan semakin bersaing mendapatkan cahaya sehingga individu tanaman semakin memperlihatkan gejala etiolasi.

Dalam penelitian Pradita (2018) pada tumpangsari cabai rawit dan oyong menjelaskan bahwa jarak tanam yang padat menyebabkan penerimaan cahaya matahari oleh tanaman menjadi berkurang. Berkurangnya cahaya mengakibatkan tanaman mengalami etiolasi yakni tanaman cenderung tumbuh memanjang. Hal ini berhubungan dengan sifat cahaya matahari yang merusak hormon auksin, sehingga auksin lebih banyak ditemukan pada tanaman yang sedikit menerima cahaya matahari dan pemanjangan batang akan lebih cepat.

### Jumlah Daun Cabai Rawit

Hasil analisis ragam pengamatan jumlah daun cabai rawit menunjukkan adanya pengaruh nyata perlakuan keragaman tanaman sela terhadap jumlah daun. Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan monokultur cabai dan tumpangsari cabai + jagung manis memiliki jumlah daun lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Sucipto (2009) pada tumpangsari jagung dengan kacang hijau yang lebar (35 cm x 30 cm) menghasilkan jumlah daun tertinggi, hal tersebut disebabkan karena cahaya matahari yang diterima oleh kacang hijau lebih tinggi sehingga menyebabkan hasil fotosintat yang dihasilkan juga lebih banyak.

### Luas Daun Cabai Rawit

Terjadi pengaruh nyata perlakuan keragaman tanaman sela terhadap luas daun cabai rawit. Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan monokultur cabai dan tumpangsari cabai + jagung manis mampu meningkatkan luas daun lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding perlakuan lainnya.

Hasil penelitian Bilman (2001) pada jagung manis jarak tanam yang rapat

menunjukkan bahwa tanaman menghasilkan luas daun yang tinggi karena kerapatan memacu tanaman untuk menyerap cahaya, air dan unsur hara. Tercukupinya hara untuk tanaman akan merangsang pembentukan daun-daun baru. Daun-daun baru yang terbentuk mengakibatkan peningkatan jumlah daun sehingga meningkatkan luas daun total per tanaman meskipun luas daun per individu kecil. Bertambahnya luas daun meningkatkan pula penyerapan cahaya oleh daun.

Daun merupakan salah organ yang berperan penting dalam fotosintesis. Perbedaan luas daun tanaman berakibat pada kemampuan daun dalam menghasilkan fotosintat yang akan didistribusiakan keseluruh bagian tanaman. Luas daun berbanding lurus dengan kemampuan fotosintesis tanaman. Semakin luas permukaan daun maka semakin besar kemampuan fotosintesis suatu tanaman.

#### Saat Munculnya Bunga

Pengamatan saat munculnya bunga tanaman cabai rawit terjadi pengaruh nyata. Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan monokultur cabai memiliki saat munculnya bunga lebih cepat dan berbeda nyata dibanding perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan tumpangsari cabai + jagung manis dan cabai + jagung manis + okra.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sanura (2015) pada tomat dengan beberapa taraf naungan yang mendapati bahwa tanaman tomat dengan taraf naungan terbesar yaitu 75% memiliki saat munculnya bunga paling lama jika dibandingkan dengan taraf naungan lainnya yang lebih rendah. Menurutnya, perbedaan kecepatan berbunga dikarenakan perbedaan cahaya yang diterima tanaman. Hal ini berkaitan dengan adanya pigmen fitokrom atau pigmen yang tanggap terhadap pembungaan. Fitokrom merupakan salah satu jenis pigmen yang berperan penting dalam respon tumbuhan terhadap panjang hari.

#### Jumlah Buah Cabai Rawit

Terdapat pengaruh nyata perlakuan keragaman tanaman sela terhadap jumlah buah cabai rawit. Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan monokultur cabai memiliki buah yang lebih banyak dan berbeda nyata dengan seluruh perlakuan lainnya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi et al., (2014) pada tumpangsari tanaman tomat dan selada keriting pada jarak tanam lebar (40 cm) menghasilkan jumlah buah, bobot buah dan diameter buah lebih tinggi. Hal tersebut dikarenakan selain jarak tanam yang lebar, umur tanaman sela yang lebih pendek akan mampu mengurangi kompetisi antar tanaman.

**Tabel 1.** Rerata Tinggi Tanaman, Jumlah Cabang, Jumlah Daun, Luas Daun per tanaman, Saat Munculnya Bunga dan Jumlah Buah Tanaman Cabai akibat Perlakuan Keragaman Tanaman Sela

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun	Luas Daun (cm <sup>2</sup> tanaman <sup>-1</sup> )	Saat Munculnya Bunga (HST)	Jumlah Buah (Buah Tanaman <sup>-1</sup> )
C	48.28 ab	127.92 d	1644.55 d	24.88 a	105.75 c
C + JM	45.69 ab	102.00 c	1163.14 c	26.38 a	64.25 b
C + JM + O	46.83 ab	44.13 ab	588.96 a	28.13 ab	20.25 a
C + JM + O + KH	41.79 a	55.79 b	896.99 b	31.63 bc	15.00 a
C + JM + O + KH + K	52.76 bc	41.21 ab	590.30 a	35.38 cd	21.25 a
C + JM + O + KH + K + S	56.25 c	35.67 a	527.77 a	36.38 d	24.00 a

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST = Hari Setelah Tanam; C = Cabai; JM = Jagung manis; O = Okra; KH = Kacang Hijau; K = Kangkung; S = Sawi.

### **Bobot Basah dan Bobot Kering Buah Cabai Rawit**

Keragaman tanaman sela memberikan pengaruh nyata terhadap bobot basah dan bobot kering buah cabai rawit. Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan monokultur cabai dan tumpangsari cabai + jagung manis memiliki jumlah buah yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan seluruh perlakuan baik pada bobot basah buah maupun bobot kering buah cabai. Jarak tanam berpengaruh terhadap persaingan antar individu tanaman dalam memperebutkan cahaya, air, tempat tumbuh dan hara dengan demikian akan berdampak terhadap hasil.

Hasil penelitian Kusumasiwi (2013) pada tumpangsari tanaman terung dan kangkung darat dengan jarak tanam lebar menghasilkan jumlah buah, panjang buah dan bobot buah lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman terung yang ditanam

secara tumpangsari jarak tanam rapat, hal tersebut dikarenakan dalam sistem tumpangsari terjadi persaingan dalam penyerapan air dan unsur hara. Ditambahkan pula oleh Permanasari dan Kastono (2012) bahwa keadaan dimana kerapatan tanaman renggang akan menyebabkan tanaman tersebut mampu mengabsorpsi energi matahari untuk digunakan dalam proses fotosintesis lebih baik dan efisien sehingga hasil yang diperoleh juga akan lebih besar.

### **Bobot Konsumsi Total Tanaman**

Perlakuan keragaman sela berpengaruh nyata terhadap bobot konsumsi total tanaman. Tumpangsari cabai + jagung manis + okra + kacang hijau + kangkung + sawi memiliki bobot konsumsi total lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

**Tabel 2.** Rerata Bobot Basah Buah Cabai, Bobot Kering Buah Cabai dan Bobot Konsumsi Total Tanaman

Perlakuan	Bobot Basah Buah Cabai (g)	Bobot Kering Buah Cabai (g)	Bobot Konsumsi Total Tanaman (g pot <sup>-1</sup> )
C	107.75 c	19.75 d	220.75 a
C + JM	66.25 b	13.50 c	424.82 b
C + JM + O	22.00 a	6.50 ab	494.50 b
C + JM + O + KH	17.25 a	5.75 a	435.71 b
C + JM + O + KH + K	24.00 a	7.75 b	1194.58 c
C + JM + O + KH + K + S	26.25 a	7.25 ab	1654.31 d

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST = Hari Setelah Tanam; C = Cabai; JM = Jagung manis; O = Okra; KH = Kacang Hijau; K = Kangkung; S = Sawi.

**Tabel 3.** Rerata Nilai Kesetaraan Lahan

Perlakuan	NKL
C+JM	0.98 a
C+JM+O	0.95 a
C+JM+O+KH	0.87 a
C+JM+O+KH+K	1.47 b
C+JM+O+KH+K+S	1.61 b

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST = Hari Setelah Tanam; C = Cabai; JM = Jagung manis; O = Okra; KH = Kacang Hijau; K = Kangkung; S = Sawi.

Perlakuan dengan kerapatan tinggi memiliki bobot konsumsi lebih rendah dari masing-masing tanaman, namun dengan keragaman tanaman yang tinggi memberikan hasil yang lebih beragam sehingga apabila dijumlahkan akan mendapat bobot konsumsi lebih tinggi. Bobot tanaman merupakan salah satu parameter untuk mengetahui efek dari proses pertumbuhan tanaman (Kuswandi, 2015). Pertumbuhan merupakan perubahan ukuran maupun massa akibat perbesaran ukuran sel. Akan tetapi pada penelitian yang dilakukan tidak didapatkan hasil dari kacang hijau dikarenakan terserang hama tikus dan burung gereja. Burung gereja banyak didapati pada atap tempat penelitian dilakukan.

#### Nilai Kesetaraan Lahan

Pengamatan pada NKL menunjukkan bahwa perlakuan keragaman sela berpengaruh nyata terhadap NKL. Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan cabai + jagung manis + okra + kacang hijau + kangkung + sawi dan perlakuan cabai + jagung manis + okra + kacang hijau + kangkung memiliki NKL tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Keuntungan dari penerapan tumpangsari dapat dilihat dari Niskah Kesetaraan Lahan (NKL). Dijelaskan oleh Nurmas (2011), Nilai Kesetaraan Lahan (NKL) atau Land Equivalent Ratio (LER) dapat digunakan sebagai tolak ukur peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman yang ditanam secara tumpangsari dan monokultur. Apabila pada analisa diperoleh NKL lebih besar 1 (>1), itu berarti menunjukkan bahwa pola tumpangsari lebih produktif dibandingkan dengan pola monokultur. NKL = 1,61 artinya bahwa untuk mendapatkan produksi yang sama dengan 1 ha diperlukan 1,61 ha pertanaman yang ditanam secara monokultur. NKL yang lebih dari 1 menunjukkan keuntungan dalam budidaya (Yuwariah, 2011).

#### KESIMPULAN

Pertambahan jenis keragaman tanaman sela dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil dari tanaman cabai.

Akan tetapi perlakuan dengan keragaman tanaman yang tinggi mampu memberikan hasil lebih beragam yang didapat dari tanaman sela dengan bobot konsumsi total tanaman 1654,31 g pot<sup>-1</sup> dan NKL sebesar 1,61 pada perlakuan cabai + jagung manis + okra + kacang hijau + kangkung + sawi, sehingga mampu menjadi salah satu alternatif pemenuhan gizi skala rumah tangga.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apsari, Juwita. 2007.** Kajian Pengembangan Roof Garden di Metropolitan dalam Upaya Mengatasi Fenomena Urban Heat Island. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2014.** Alih Fungsi Lahan Pertanian. <http://bps.go.id> (online). Diakses pada 5 Desember 2017.
- Bilman, W. S. 2001.** Analisis Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*) Pergeseran Komposisi Gulma pada Beberapa Jarak Tanam Jagung dan Beberapa Frekuensi Pengolahan Tanah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia* 3 (1): 25-30.
- Ferry, F., Anngo M. Tinno dan Aos M. Akyas. 2009.** Pengaruh Umur Pindah Biibit dan Populasi Tanaman terhadap Hasil dan Kualitas Sayuran Pakcoy (*Brassica campestris* L., Chinensis group) yang Ditanam dalam Naungan Kasa di Dataran Medium. *Jurnal Agrikultura* 20 (3): 216-224.
- Kusumasiwi, A. W. P., S. Muhartini dan S. Trisnowati. 2011.** Pengaruh Warna Mulsa Plastik terhadap pertumbuhan dan hasil terung (*Solanum melongena* L.) Tumpangsari dengan Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.). *Jurnal Vegetalika* 1 (4):118-127.
- Kuswandi, P. Cahyaningrum dan L. Sugiyarto. 2015.** Aplikasi Mikoriza pada Media Tanam Dua Varietas Tomat untuk Peningkatan Produktivitas Tanaman Sayur pada

- Kondisi Cekaman Kekeringan. *Jurnal Sains Dasar* 4 (1):17-22.
- Nurmas, Andi. 2011.** Kajian Waktu Tanam dan Kerapatan Tanaman Jagung Sistem Tumpangsari dengan Kacang Tanah terhadap Nilai LER dan Indeks Kompetisi. *Jurnal Agriplus* 21 (1): 61-67.
- Permanasari, Indah dan K. Dody. 2012.** Pertumbuhan Tumpangsari Jagung manis dan Kedelai Pada Perbedaan Waktu Tanam dan Pemangkasan Jagung manis. *Jurnal Agroteknologi* 3 (1): 13-20.
- Pradita, Tiara, P., Wiwin S. D. Y. dan Titin Sumarni. 2018.** Pengaruh Jarak Tanam Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dan Populasi Oyong (*Luffa acutangula*) dalam Tumpangsari Terhadap Hasil Tanaman Cabai Rawit. *Jurnal Produksi Tanaman* 6 (1): 1-8.
- Pratiwi, N., Koesriharti, dan M.D. Maghfoer. 2014.** Pemanfaatan Tepi Bedengan Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill.) dengan Berbagai Tanaman Sela dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Lahan. *Jurnal Produksi Tanaman* 2 (1): 50-58.
- Rifai, A., Seno B., B. Utomo. 2014.** Nilai Kesetaraan Lahan Budi Daya Tumpang Sari Tanaman Tebu dengan Kedelai: Studi Kasus di Desa Karangharjo, Kecamatan Sulang, Kabupaten Rembang. *Widyariset* 17 (1): 59-70.
- Sanura, C. Prelita. 2013.** Pengaruh Naungan terhadap Produksi dan Kualitas Buah Enam Varietas Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian. Intitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sucipto. 2009.** Dampak Pengaturan Baris Tanam Jagung (*Zea mays* L.) dan Populasi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) dalam Tumpangsari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau. *Jurnal Agrovigor* 2 (2): 67-77.
- Suwarto, Setiawan, A. dan Septariasari, D. 2006.** Pertumbuhan dan Hasil Dua Klon Ubijalar dalam Tumpang Sari dengan Jagung manis. *Buletin Agronomi* 34 (2) : 87 – 92.
- Syarif, Z., 2004.** Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang dengan dan Tanpa Diikatkan dengan Turus dalam Sistem Tumpangsari Kentang/Jagung manis dengan Berbagai Waktu Tanam Jagung manis di Dua Lokasi Dataran Medium Berbeda Elevasi. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Turmudi, Edhi. 2002.** Kajian Perumbuhan dan Hasil Tanaman dalam Sistem Tumpangsari Jagung dengan Empat Kultivar Kedelai pada Berbagai Waktu Tanam. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia* 4 (2): 89-96.
- Yuwariah, Y., D. Ruswandi dan A.W. Irwan. 2017.** Pengaruh Pola Tanam Tumpangsari Jagung dan Kedelai terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida dan Evaluasi Tumpangsari di Arjasari Kabupaten Bandung. *Jurnal Kultivasi* 16 (3): 514-521.