

Analisis Iklim Mikro di dalam Sungkup Plastik pada Budidaya Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* var. *cripaL*)

Micro climate analysis in plastic hood on raisingcrops curly lettuce (lactuca sativa var. Cripal)

I Kadek Ari Andika, Yohanes Setiyo, I Gede Budi Sanjaya

Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana

E-mail : ikadekariandika@gmail.com

Abtrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) menganalisis iklim mikro di dalam sungkup plastik dengan tinggi yang berbeda pada budidaya tanaman selada keriting dan (2) menentukan tinggi sungkup plastik yang sesuai dengan produktivitas tanaman selada keriting. Penelitian ini menggunakan rancang acak lengkap, terdiri dari empat perlakuan dan tiga ulangan, yaitu: SP0 perlakuan tanpa sungkup, SP1 perlakuan sungkup plastik tinggi 80 cm dengan tinggi ventilasi 45 cm, SP2 perlakuan sungkup plastik tinggi 100 cm dengan tinggi ventilasi 45 cm, dan SP3 perlakuan sungkup plastik tinggi 120 cm dengan tinggi ventilasi 45 cm. Hasil penelitian pada perlakuan sungkup plastik dengan tinggi 120 cm memperoleh intensitas cahaya tertinggi sebesar 651.1 lux dan mendapatkan suhu udara tertinggi sebesar 24.1⁰C. Sungkup plastik dengan tinggi 80 cm memperoleh kelembaban relatif tertinggi sebesar 76.3%. Perlakuan sungkup plastik tinggi 80 cm memperoleh produktivitas tertinggi sebesar 5,6 g/tanaman.

Kata kunci: *selada keriting, iklim mikro, sungkup plastik, produktivitas*

Abstract

The purpose of this study were to (1) analyze the microclimate within the plastic hood different heights for the cultivation of curly lettuce plants and (2) know the height of the suitable plastic hood on the productivity of the curly lettuce plant. This research using completely randomized design, with four treatments and three replications: SP0 treatment without hood, SP1 treatment of plastic hood height 80 cm with a height of 45 cm ventilation, SP2 treatment of plastic hood height 100 cm with a height of 45 cm ventilation, and SP3 treatment of plastic hood height 120 cm with height ventilation 45 cm. The result of this research on treatment of plastic hood height 120 cm obtain highest light intensity at 651.1 lux, got the highest temperature at 24.10C and treatment of plastic lid height 80 cm obtain highest relative humidity at 76.3%. The Treatment hood height plastic of 80 cm obtained the highest productivity of 5.6 g/plant.

Keywords: *curly lettuce, microclimate, plastic hood, productivity*

PEDAHULUAN

Pertumbuhan tanaman pangan dan non pangan sangat dipengaruhi oleh kondisi media tanam, penggunaan bibit dan lingkungan sekitar. Sungkup plastik digunakan untuk menciptakan kondisi lingkungan khususnya iklim mikro yang optimum bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu, sungkup plastik dapat meminimalkan serangan hama dan penyakit tanaman sehingga kualitas dan produktifitasnya dapat dioptimalkan. Sungkup

plastik sudah banyak dipergunakan oleh petani di Indonesia dalam budidaya hortikultura (Hapsari, 2003).

Penerapan sungkup plastik di Bali semakin berkembang terutama di daerah Candikuning. Penggunaan sungkup plastik di Desa Candikuning sudah sejak tahun 2001 untuk budidaya tanaman: stroberi, caisin, bayam, kailan, dan selada (Yuliasih, 2015). Sungkup plastik yang digunakan di Desa Candikuning merupakan skala kecil dari bangunan *greenhouse* tipe tunnel dengan bentuk setengah lingkaran, hanya saja pada sungkup plastik bagian dinding dan ujung bangunan tidak tertutup. Luas

bagian dinding sungkup yang tidak tertutup untuk pemenuhan ventilasi atau sirkulasi udara dan panas sehingga tercipta iklim mikro (intensitas cahaya, suhu dan kelembaban udara) yang optimum untuk pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, bentuk sungkup, tinggi sungkup, dimensi sungkup dan dimensi lubang ventilasi sangat berhubungan dengan iklim mikro.

Suhu udara yang tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, salah satunya tanaman selada keriting. Suhu optimum untuk tanaman selada keriting yaitu 15-25°C dan kelembaban 60-80%. Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Untuk mengukur iklim mikro di dalam sungkup plastik dengan tinggi yang berbeda pada budidaya tanaman selada keriting. 2) Untuk mengetahui tinggi sungkup plastik yang sesuai terhadap produktivitas tanaman selada keriting.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada lahan pertanian milik I Ketut Sudamia dengan luas lahan yang digunakan 2 are yang terletak di Banjar Batusesa, Desa Candikuning, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan. Penelitian ini dimulai pada bulan Maret hingga Mei 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan (1) pembangunan sungkup plastik: pipa PVC ukuran 2,2 cm, plastik UV dengan ketebalan 0,06 mm dengan persentase (*filter*) 14%, (2) bahan untuk budidaya: bibit selada keriting berumur 14 hari setelah masa semai, pupuk kandang yang digunakan adalah campuran kotoran ayam dengan sekam padi, pupuk NPK, pestisida, dan air irigasi. Alat yang digunakan adalah cangkul, *hand traktor*, bangunan sungkup, meteran, *sprayer*, *light meter* dengan rentang pengukuran 200,000 lux, *temperature and humidity meter* dengan kisaran suhu 20°C hingga 70°C dan RH 10% hingga 99%, dan alat tulis.

Rancang Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) masing-masing terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan yaitu:

SP0 : Tanpa Sukup

SP1 : Sungkup Plastik Tinggi 80 cm, dengan Tinggi Ventilasi 45 cm.

SP2 : Sungkup Plastik Tinggi 100 cm dengan Tinggi Ventilasi 45 cm.

SP3 : Sungkup Plastik Tinggi 120 cm dengan Tinggi Ventilasi 45 cm.

Sungkup plastik dengan ukuran panjang 5 m, lebar 80 cm, dan ukuran tinggi bangunan sungkup plastik 80

cm, 100 cm, dan 120 cm. Kerangka bangunan sungkup plastik adalah pipa PVC berdiameter 20 mm, panjang pipa pada sungkup plastik tinggi 80 cm yaitu 360 cm, sungkup plastik tinggi 100 cm panjang pipa yaitu 380 cm, dan sungkup plastik tinggi 120 cm panjang pipa yang digunakan yaitu 400 cm. Bagian dinding dan ujung sungkup tinggi 45 cm dari bagian terbawah bangunan sungkup plastik tidak tertutup. Diameter bagian sungkup yang melengkung atau bagian atap memiliki diameter sebesar 0,38 cm. Bangunan sungkup plastik tegak lurus dengan cahaya matahari atau membentuk sudut 90° dari sudut lintang selatan dan utara. Arah sungkup plastik dibuat selatan dan utara bertujuan untuk mengoptimalkan penyerapan radiasi matahari secara merata oleh tanaman (Setiyo, *et al.* 2017).

Variabel-variabel yang Diamati

Intensitas Cahaya

Titik pengukuran intensitas cahaya yaitu di atas plastik mulsa dan dibawah plastik sungkup dengan jarak 25 cm dari puncak lengkungan sungkup. Setiap perlakuan dilakukan 3 ulangan pengukuran di titik yang berbeda.

Suhu Udara

Pengukuran suhu udara yaitu di atas plastik mulsa dan dibawah plastik sungkup dengan jarak 25 cm dari puncak lengkungan sungkup. Setiap perlakuan dilakukan 3 ulangan pengukuran di titik yang berbeda.

Kelembaban Udara

Setiap perlakuan dilakukan 3 ulangan pengukuran kelembaban udara di titik yang berbeda. Pengukuran kelembaban udara yaitu di atas plastik mulsa dan dibawah plastik sungkup dengan jarak 25 cm dari puncak lengkungan sungkup.

Berat Kering Selada Keriting

Pengukuran berat kering selada keriting menurut Herpinawati, (2010).dilakukan dengan metode pengeringan oven pada suhu 105°C selama 3-4 jam sampai diperoleh berat konstan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Intensitas Cahaya

Data hasil pengukuran rata-rata harian intensitas cahaya yang dilakukan setiap lima hari sekali dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil pengukuran intensitas cahaya pagi, siang dan sore pada setiap perlakuan mulai dari hari ke-0 hingga hari ke-40 menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda pada setiap perlakuan. Berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan bahwa perlakuan mulai dari tanpa sungkup hingga tinggi bangunan sungkup

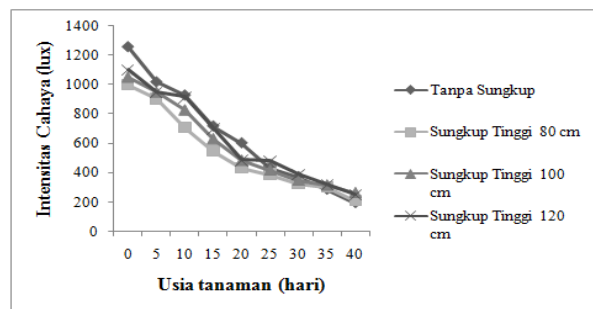
plastik yang berbeda berpengaruh terhadap intensitas cahaya. Meski secara statistik setiap perlakuan dianggap sama, namun secara kuantitatif terdapat perbedaan rata-rata intensitas cahaya antar perlakuan. Perbedaan intensitas cahaya rata-rata antara perlakuan adalah sungkup plastik tinggi 80 cm sebesar 583.9 lux, sungkup plastik tinggi 100 cm sebesar 530.3 lux, hingga sungkup plastik tinggi 120 cm yaitu sebesar 518.9 lux.

Tabel 1.
Intensitas cahaya rata-rata pada setiap perlakuan.

Hari ke-	Tanpa Sungkup			Sungkup Tinggi 80cm			Sungkup Tinggi 100cm			Sungkup Tinggi 120cm			Rata-rata
	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	
0	1164.6	1255.5	1435.2	830.7	1120.4	1103.1	984.1	1238.6	1096.8	986.5	1256.9	1167.7	1136.6
5	945.5	1251.1	1229.7	830.7	953.6	993	904.7	962.8	1077.1	934.8	1064.7	1082.7	1019.2
10	840.5	946.1	1030.4	705.8	459.6	726.8	852.1	572.3	755.2	934.4	704.7	880.4	784
15	782.3	501.8	797.7	703.7	418.2	567.2	797.2	485.4	610.8	834.7	429.6	665	632.8
20	715.6	493.2	480.3	601.8	398.8	282.8	653.1	418.3	314.3	737.4	429.6	276.2	483.4
25	496.6	408.8	327.1	454.4	367.5	259.7	518.1	409.4	277.4	518.2	418.2	262.8	393.1
30	483.4	237.1	277.4	423	282.8	223.8	459.6	277.4	225.8	485.4	273.1	230.7	323.9
35	267.7	227.7	272.8	419.4	216	223.7	349.8	244.2	207.7	263.1	215.5	226.1	261.1
40	151.2	202.6	272.1	77.8	184.6	183	133.8	197.4	189.9	76.5	186.1	226.1	173.4
Rata-rata	649.7	613.7	680.3	560.8	489	507	628	533.9	528.3	641.2	553.1	557.5	578.5

Perlakuan sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata intensitas cahaya pagi yaitu sebesar 560.8 lux, sungkup plastik tinggi 100 cm memiliki nilai rata-rata yaitu sebesar 628 lux. Sedangkan sungkup plastik tinggi 120 cm memiliki nilai intensitas cahaya rata-rata yaitu sebesar 641.2 lux. Intensitas cahaya pagi tertinggi terdapat pada sungkup plastik tinggi 120 cm yaitu sebesar 641.2 lux, dibandingkan perlakuan lainnya. Pertumbuhan tanaman yang terdapat di dalam sungkup plastik tidak berpengaruh signifikan pada intensitas cahaya di pagi hari, namun lebih kepada pemantulan dan penyerapan radiasi oleh awan di atmosfer dan kabut di permukaan bumi. Intensitas cahaya pagi yang lebih tinggi pada sungkup plastik tinggi 120 cm disebabkan kondisi awan yang tidak terlalu menghalangi radiasi sinar ke bumi karena hari sudah semakin siang (Handoko, 2005). Intensitas cahaya siang di sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata terendah yaitu sebesar 489 lux, sedangkan pada sungkup plastik tinggi 120 cm memiliki nilai rata-rata intensitas cahaya siang tertinggi yaitu sebesar 553.1 lux. Kondisi ini dipengaruhi oleh tingginya bangunan sungkup plastik dengan tinggi bangunan 120 cm yang lebih tinggi dari perlakuan yang lain. Sesuai dengan pendapat Gobel Ahmed (2003), yang menyatakan semakin tinggi bangunan maka akan semakin tinggi radiasi sinar yang diperoleh oleh bangunan tersebut. Hal tersebut dipengaruhi jumlah penghalang sinar dan jarak dengan sumber cahaya semakin dekat, selain itu posisi matahari sejajar dengan bangunan sungkup plastik.

Hasil pengukuran intensitas cahaya sore pada sungkup plastik 80 cm memiliki nilai rata-rata terendah yaitu sebesar 507 lux. Sedangkan pada sungkup plastik tinggi 120 cm memiliki nilai rata-rata intensitas cahaya tertinggi yaitu sebesar 557.5 lux. Kondisi ini diduga terjadi karena intensitas cahaya yang masih terik pada saat pengukuran dan pelepasan radiasi yang terjadi di dalam sungkup plastik. Menurut Suhardiyanto (2009), radiasi gelombang pendek yang masuk ke dalam sungkup diubah menjadi gelombang panjang karena melewati bahan penutup, yaitu atap dan dinding serta dipantulkan oleh lantai maupun bagian konstruksi sungkup. Radiasi gelombang panjang yang terperangkap di dalam sungkup menyebabkan naiknya suhu udara dalam sungkup plastik. Perubahan nilai rata-rata intensitas cahaya dari hari ke-0 hingga hari ke-40 dapat dilihat pada Gambar intensitas cahaya.



Gambar 1. Grafik rata-rata intensitas cahaya pada setiap perlakuan sejalan dengan usia tanaman.

Dari Gambar intensitas cahaya dapat dilihat penurunan nilai rata-rata intensitas cahaya terjadi dimulai dari hari ke-2 hingga hari ke-40. Nilai rata-rata intensitas cahaya tertinggi pada setiap perlakuan terdapat pada sungkup plastik tinggi 120 cm yaitu sebesar 518.9 lux, sedangkan sungkup plastik 80 cm memiliki nilai rata-rata intensitas harian terendah dibandingkan perlakuan lain yaitu sebesar 583.9 lux. Penurunan nilai rata-rata intensitas cahaya disebabkan oleh bertambahnya tinggi tanaman yang terjadi setiap minggunya pada setiap perlakuan. Menurut Nursanti (2009), pertumbuhan tinggi tanaman disebabkan karena tajuk tanaman yang semakin rapat mengakibatkan kualitas cahaya yang diterima tanaman menjadi menurun.

Suhu Udara

Hasil pengukuran suhu pagi, siang dan sore pada setiap perlakuan mulai dari hari ke-0 hingga hari ke-40 menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda pada setiap perlakuan. Berdasarkan hasil uji statistika yang dilakukan menyatakan bahwa setiap perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap suhu udara pada setiap

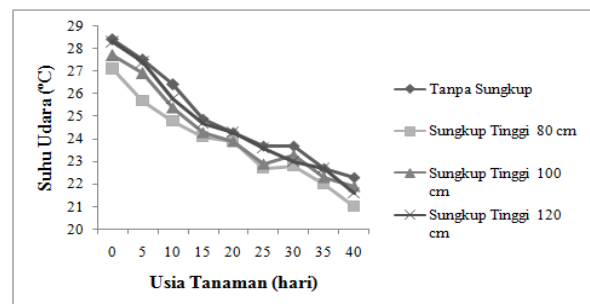
perlakuan. Tetapi secara umum penurunan nilai rata-rata suhu berbanding lurus dengan tinggi tanaman. Meski secara statistika tidak berpengaruh nyata, namun secara kuantitatif memiliki nilai rata-rata suhu pagi pada setiap perlakuan menunjukkan perbedaan, dimana perlakuan sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata suhu udara yaitu sebesar 21.9°C, sungkup plastik tinggi 100 cm memiliki nilai rata-rata suhu yaitu sebesar 22.3°C. Sedangkan sungkup plastik tinggi 120 cm memiliki nilai suhu rata-rata yaitu sebesar 22.7°C. Suhu udara pagi tertinggi terdapat pada sungkup plastik tinggi 120 cm yaitu sebesar 22.7°C. Kondisi ini diduga karena kecilnya kapasitas ruang di dalam sungkup plastik pada perlakuan sungkup plastik tinggi 80 cm. Sesuai dengan pendapat Megasari (2006) yang menyatakan kapasitas ruangan berpengaruh pada jumlah akumulasi udara panas yang terperangkap dalam ruang, semakin luas kapasitas dalam ruangan maka semakin tinggi pula jumlah udara panas yang terperangkap dalam sungkup plastik. Data hasil pengukuran rata-rata harian suhu udara yang dilakukan setiap lima hari sekali dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
Suhu udara rata-rata pada setiap perlakuan.

Hari ke-	Tanpa Sungkup			Sungkup Tinggi 80cm			Sungkup Tinggi 100cm			Sungkup Tinggi 120cm			Rata-rata
	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	
0	24.8	37.6	26.6	23.7	31.6	26.1	24.3	34	26.4	24.7	36	26.7	28.5
5	23.5	33.5	26.5	22.6	27.9	25.9	23.2	32.9	26.3	23.5	34.1	26.7	27.2
10	23.2	31.3	25.6	22.4	27.2	25.4	22.8	27.6	25.9	23.4	30.5	26.3	25.9
15	22.7	29.5	24.7	22.3	26.3	25.1	22.7	26.5	25.6	22.9	28.4	25.9	25.1
20	21.8	27.6	24.4	21.8	25.5	23.9	22.4	26.4	24.1	22.8	26.8	24.3	24.3
25	21.7	27.5	23.5	21.5	25	23	22.2	25.9	23.2	22.6	26.6	23.3	25.8
30	21.3	26.7	22.7	21.5	24.7	22.8	21.8	25.6	23.1	22.5	26.4	23.3	23.5
35	21.3	26.2	22.3	21.5	23	22.3	21.7	24.8	22.4	21.7	25.9	22.5	22.9
40	20.1	24	22.2	20.2	20.5	22.2	20.3	23.3	22.1	20.5	23.5	22.2	21.7
Rata-rata	22.2	29.3	24.2	21.9	25.7	24	22.3	27.4	24.3	22.7	28.6	24.5	24.7

Suhu udara siang di sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata yaitu sebesar 25.7°C, sungkup plastik tinggi 100 cm memiliki nilai rata-rata yaitu sebesar 27.4°C. Sedangkan pada sungkup plastik tinggi 120 cm memiliki rata-rata suhu udara yaitu sebesar 28.6°C. Suhu udara tertinggi terdapat pada perlakuan sungkup plastik tinggi 120 cm dengan nilai rata-rata suhu udara siang hari yaitu sebesar 28.6°C dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Kondisi ini diduga karena pertumbuhan tanaman selada setiap minggunya memberikan pengaruh pada suhu udara didalam sungkup plastik. Hal ini mengacu pada kemampuan tanaman dalam menyerap CO₂ untuk fotosintesis dan menghasilkan O₂. Apabila dikaitkan dengan luas sungkup plastik maka akan ditemukan perbandingan antara jumlah tanaman dengan total CO₂ dalam ruang yang dapat diserap oleh tanaman sesuai dengan pendapat (Sudaryono, 2004).

Suhu sore hari pada sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata terendah yaitu sebesar 24°C. Sedangkan pada sungkup plastik 120 cm memiliki nilai rata-rata suhu udara tertinggi yaitu sebesar 24.5°C. Hal ini diakibatkan oleh jumlah intensita cahaya yang diterima bangunan lebih tinggi serta dipengaruhi luas dinding. Suhardiyanto (2009) juga berpendapat dinding yang lebih luas pada sungkup plastik tinggi 120 serta volume ruang yang besar memungkinkan intensitas cahaya matahari yang diterima lebih banyak dan selanjutnya menjadikan gelombang panjang yang masuk kedalam sungkup plastik lebih intensif sehingga suhu naik. Perubahan nilai rata-rata suhu harike-0 hingga hari ke-40 dapat dilihat pada Gambar suhu udara.



Gambar 2. Grafik Perubahan Suhu Udara pada Perlakuan Sejalan dengan Usia Tanaman

Dari Gambar suhu udara diatas, dapat dilihat penurunan nilai rata-rata suhu udara terjadi mulai dari hari ke-2 hingga hari ke-40. Nilai rata-rata suhu udara tertinggi dari setiap perlakuan terdapat pada sungkup plastik tinggi 120 cm yaitu sebesar 24.1°C. Sedangkan sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata suhu udara terendah dibandingkan perlakuan lain yaitu sebesar 23.3°C. Penurunan suhu udara yang terjadi pada setiap minggunya dipengaruhi oleh bertambahnya tinggi dan rimbun tanaman selada keriting. Menurut Villegas *et al.* (2010), tanaman atau vegetasi memberikan pengaruh kepada kondisi iklim mikro yang melalui modifikasi radiasi matahari dan suhu tanah. Hal ini menyebabkan kelembaban menjadi tinggi sehingga berbanding terbalik dengan nilai rata-rata suhu yang mengalami penurunan.

Kelembaban Udara (RH)

Hasil pengukuran kelembaban pagi, siang dan sore pada setiap perlakuan mulai dari hari ke-0 hingga hari ke-40 menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda pada setiap perlakuan. Data hasil pengukuran rata-rata harian kelembaban udara yang dilakukan setiap lima hari sekali dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil uji statistika yang dilakukan menyatakan bahwa setiap perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kelembaban relatif.

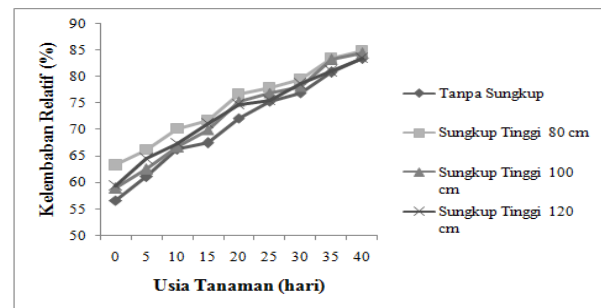
Meski secara statistika tidak berpengaruh nyata. Namun secara kuantitatif memiliki nilai rata-rata kelembaban relatif pada setiap perlakuan menunjukkan perbedaan. Pada setiap perlakuan mendapatkan hasil kelembaban yang menunjukkan perlakuan sungkup plastik 80 cm memiliki nilai rata-rata kelembaban udara pagi yaitu sebesar 78.5%, sungkup plastik tinggi 100 cm memiliki nilai rata-rata kelembaban udara yaitu sebesar 78.5%. Sedangkan pada sungkup plastik tinggi 120 cm memiliki nilai rata-rata yaitu sebesar 76.4%. Perlakuan sungkup plastik tinggi 120 cm memiliki nilai kelembaban terendah yaitu sebesar 76.4%. Perbedaan nilai kelembaban udara pagi hari lebih dipengaruhi oleh keadaan pada malam hari. Malam hari terjadi berbagai proses, baik pada lingkungan maupun pada tanaman itu sendiri. Pada lingkungan terjadi pengikatan H₂O oleh O₂ yang tinggi akibat suhu rendah. Sedangkan pada tanaman terjadi proses metabolisme yang bernama Gutasi (Benjamin, 1994). Gutasi adalah suatu proses yang dihasilkan oleh tanaman yang dipengaruhi oleh tingkat penyerapan air, oleh akar yang baik namun tingkat respirasi yang sangat rendah.

Tabel 3.
Kelembaban relatif rata-rata pada setiap perlakuan.

Hari ke-	Tanpa Sungkup			Sungkup Tinggi 80cm			Sungkup Tinggi 100cm			Sungkup Tinggi 120cm			Rata-rata
	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	
0	71.1	45.7	50	71	53.7	50.2	64.5	51.5	48.8	66.6	48.1	47.8	55.7
5	73.3	56.4	55.1	74.4	57.2	59	69.3	56.8	57.3	68.6	56.5	55.6	61.6
10	74.7	61.4	59.1	74.6	69.5	64.6	73.4	65.8	60.7	72.5	62.5	60.7	66.6
15	76.1	70.3	62.4	74.6	70.2	71.8	73.6	67.3	68.4	73.4	65	67.5	70
20	76.8	71.1	74.7	76.2	72.1	77.8	73.6	71.6	76.7	73.4	70.4	75.4	74.1
25	78.2	71.1	75.2	79	73.6	78	79.6	73.2	77.8	77.8	73.3	75.8	76
30	81.7	72.8	78.4	80.4	76.5	78.4	79.8	75.3	77.2	81.2	73.3	76.8	77.6
35	85.7	73	79	86.8	78.2	84.4	87.5	76.3	82.5	86.6	74.8	80.4	81.2
40	86.8	75.4	84.6	89.7	82.4	87.3	87.8	79.5	86.3	87.7	75.6	85.8	84
Rata-rata	78.2	66.3	68.7	78.5	70.3	72.3	78.5	68.5	70.6	76.4	66.6	69.5	72

Hasil pengukuran kelembaban udara siang hari di sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata kelembaban tertinggi yaitu sebesar 70.3%. Sedangkan perlakuan sungkup plastik tinggi 120 cm memiliki nilai rata-rata kelembaban terendah yaitu sebesar 66.6% dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Rendahnya kelembaban udara siang pada sungkup plastik tinggi 120 cm diduga karena suhu udara tinggi yang diakibatkan oleh jumlah radiasi gelombang panjang yang lebih rapat dalam ruang sungkup plastik tinggi 120 cm. Selain itu, sirkulasi udara juga mempengaruhi kelembaban sungkup plastik tinggi 120 cm lebih rendah dari sungkup plastik tinggi 100 cm dan sungkup plastik tinggi 80 cm. Sesuai dengan pendapat Lakitan (2002), perpaduan antara suhu tinggi dan kecepatan sirkulasi udara mengakibatkan tingkat penguapan kadar air dalam udara menjadi lebih cepat sehingga dengan sendirinya akan

menurunkan tingkat kelembaban pada sungkup plastik tinggi 120 cm. Kelembaban udara sore hari pada sungkup plastik tinggi 80 cm memperlihatkan nilai rata-rata kelembaban tertinggi diantara perlakuan lainnya yaitu sebesar 72.3%, sungkup plastik tinggi 100 cm memiliki nilai rata-rata kelembaban yaitu sebesar 70.6%. Sedangkan perlakuan sungkup plastik tinggi 120 cm memperlihatkan nilai rata-rata kelembaban udara terendah yaitu sebesar 69.5%. Kondisi ini dipengaruhi oleh volume ruangan dalam sungkup tinggi 80 cm yang lebih kecil dibandingkan dengan sungkup plastik tinggi 100 cm dan sungkup plastik tinggi 120 cm yang memiliki bangunan lebih tinggi dan volume ruangan yang lebih besar. Perubahan nilai rata-rata kelembaban relatif dari hari ke-0 hingga hari ke-40 dapat dilihat pada Gambar kelembaban relatif.

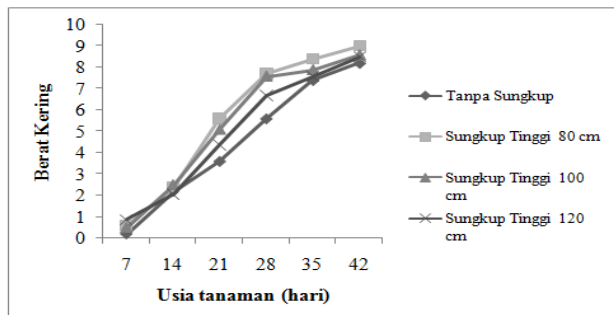


Gambar 3. Grafik Perubahan Kelembaban Relatif pada Perlakuan Sejalan Dengan Usia

Dari Gambar kelembaban relatif diatas dapat dilihat secara umum peningkatan nilai rata-rata kelembaban udara, peningkatan kelembaban yang terjadi diduga sejalan dengan pertumbuhan tanaman yang terjadi setiap minggunya dimana tanaman dari minggu ke-0 hingga minggu ke-40 bertambah tinggi, bertambah jumlah daun, dan lebar daun membuat tanaman semakin rimbun. Perlakuan sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata kelembaban udara tertinggi yaitu sebesar 76.3% dibandingkan perlakuan sungkup plastik tinggi 100 cm dan sungkup plastik tinggi 120 cm yaitu sebesar 74.6% dan 74.5%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hanafi (2005) yang menyatakan, semakin banyak tanaman per satuan luas maka semakin tinggi indeks luas daun sehingga presentase cahaya yang diterima oleh bagian tanaman lebih rendah akibat adanya penghalang cahaya oleh daun-daun diatasnya. Sehingga seiring bertambah tinggi dan rimbunya tanaman, intensitas cahaya yang masuk diantara sela-sela tanaman akan berkurang sehingga kelembaban menjadi meningkat.

Berat Kering Selada Keriting

Berat kering tanaman adalah berat suatu tanaman setelah melewati beberapa tahapan proses pengeringan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dari data pengukuran berat kering tanaman yang dihasilkan tanaman oleh masing-masing perlakuan pada Gambar berat kering.



Gambar 4. Grafik berat kering tanamam pada perlakuan sejalan dengan usia tanaman

Gambar berat kering diatas menunjukkan bahwa tanaman yang berada di sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata berat kering tertinggi dengan persentase 5,6 g (gram). Sedangkan pada perlakuan sungkup plastik tinggi 120 cm memiliki nilai terendah dengan persentase 4,8 g. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti intensitas cahaya, suhu udara, dan kelembaban didalam sungkup plastik. Perlakuan sungkup plastik tinggi 80 cm menunjukkan hasil berat kering tertinggi. Hal ini diakibatkan oleh proses fotosintesis tanaman pada sungkup plastik tinggi 80 cm lebih maksimal jika di bandngkan dengan sungkup plastik tinggi 100 cm dan sungkup plastik tinggi 120 cm. Selain itu, suhu udara di sungkup plastik tinggi 80 cm lebih optimal yaitu sebesar 23.3°C dibandingkan perlakuan lainnya. Sesuai dengan pendapat Grubben dan Sukprakarn (1994) yang mennyatakan tanaman selada keriting dapat tumbuh optimal pada suhu 15°C-25°C.

Menurut Inggrit (2013), berat kering tanaman menjadi salah satu parameter pertumbuhan tanaman. Berat kering tanaman mengindikasikan pola tanaman mengakumulasi produk dari proses fotosintesis, selain itu merupakan integrasi dengan faktor lingkungan lainnya.

Berat kering juga dipengaruhi oleh intensitas cahaya semakin besar kulit cahaya yang diterima oleh tanaman maka hasil biomassa akan semakin tinggi. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat (Harjadi, 1991) menyatakan besarnya cahaya yang terprangkap pada proses fotosintesis menunjukkan biomassa, sedangkan besarnya biomasa dalam jaringan tanaman mencerminkan bobot kering.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari analisis iklim mikro di dalam sungkup plastik pada budidaya tanaman selada keriting dapat disimpulkan bahwa: tinggi bangunan sungkup plastik yang berbeda pada budidaya tanaman selada keriting tidak berpengaruh nyata terhadap suhu udara. Meski secara statistika tidak dianggap berpengaruh, namun secara kuantitatif pemberian perlakuan sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata suhu udara yaitu sebesar 23.3°C, sungkup plastik tinggi 80 cm memiliki nilai rata-rata suhu yaitu sebesar 23.8°C. Sedangkan pada perlakuan sungkup plastik tinggi 120 cm memiliki nilai suhu udara yaitu sebesar 24.1°C. Suhu udara tertinggi terdapat pada perlakuan sungkup plastik tinggi 120 cm yaitu sebesar 24.1°C. Pemberian perlakuan sungkup plastik berpengaruh terhadap produktivitas tanaman selada keriting. Produktivitas selada keriting dengan parameter berat kering dari setiap perlakuan yang menghasilkan berat kering tertinggi adalah tanaman yang berada di sungkup plastik tinggi 80 cm yaitu sebesar 9g.

Saran

Untuk menghasilkan produktivitas tanaman selada keriting optimal sebaiknya budidaya dilakukan pada perlakuan sungkup plastik tinggi 80 cm. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan perlakuan yang sama namun dengan jenis tanaman yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Benjamin 1994. Dasar-Dasar Ekologi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Hanafi, M. Arief. 2005. Pengaruh Kerapatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Jagung (*Zea mays L*) Untuk Produksi Jagung Semai. Skripsi. Fakultas Pertanian Univeritas Brawijaya. Malang.
- Handoko.1995. Landasan Pemahaman Fisika Atmosfer dan Unrus-unsur Iklim. PT Duni Pustaka Jaya, Jakarta.
- Hapsari.2003.Sayuran Bermutu dari Bawah Terowongan.Vol.3 No. 4.Hal.80.
- Harjadi, S. S. 1991. Pengantar Agronomi. Gramedia, Jakarta. 197 hal.
- Herpinawati, Z. Dahlan dan Sarno.2010. Tingkat Pertumbuhan dan Biomassa Bibit *Rhizophora apiculata* di Perairan Delta Upang Banyuasin Sumatera Selatan.Vol.1:59-62.
- Inggrit. 2013. Fisiologi Tumbuhan. <http://inggritmemo.com/2013/02/fisiologi->

- tumbuhan-soal-danjawaban.html. Diakses 6 April 2018.
- Lakitan, B. 2002. Dasar-dasar klimatologi. Raja Grafindo Persada Jakarta.
- Megasari, D. 2006. Profil Iklim Mikro dan Konstruksi *Greenhouse* (Studi Kasus di Bogor dan Cianjur). Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian, FATETA, IPB. Bogor.
- Nursanti, R. 2009. Pengaruh Umur Bibit dan Jarak Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Buru Hotong (*Satria italic L*). Skripsi Program Setudi Agronomi. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Setyo *et al.* 2017. Agribisnis Kentang. In *Klimatologi*. Jiwa Atmaja (Ed.). Bali, p. 20-22
- Sudaryono. 2004. Pengaruh Naungan Terhadap Perubahan Iklim Mikro Pada Budidaya Tanaman Tembakau Rakyat. Pusat Pengkajian dan Penerapan Tenkologi Lingkungan.
- Villages, J.C., David D.B., Chris B.Z. and Patick D.R 2010. Seasonally Pulsed Heterogeneity in Microclimate: Phenology and Cover Effects along Decidius Grassland-forest Continium. *Vadose Zane Journal* 9 (3) 537-547.
- Yuliasih, N. P. 2015. Analisis Profil Iklim Mikro pada *Greenhouse* Tipe Arch untuk Budidaya Bunga Krisan (*Chysanthemum morifolium*). Skripsi. Tidak dipublikasikan. Fakultas Teknologi Pertanian Unud, Bali.