

## PENGARUH PENGGUNAAN SUNGKUP PLASTIK BERWARNA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI (*Brassica rapa*)

M. Rezeki Muamar<sup>1</sup>, Maiyana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Almuslim, Bireuen  
Email : muamar.mrezeki@gmail.com

Diterima 25 April 2014/Disetujui 8 Oktober 2014

### ABSTRAK

Penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Sungkup Plastik Berwarna Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica rapa*) telah dilakukan pada tanggal 11 Maret 2014 di Desa Blang Naleng Mameh Kecamatan Muara Satu Kota Lhokseumawe. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap pertumbuhan sawi. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian Rancangan Acak Kelompok dengan 3 kali ulangan sebagai blok. Pengujian penelitian ini menggunakan sungkup plastik berwarna (warna merah, biru, hijau, dan bening) dan tanpa sungkup (kontrol). Penelitian ini menunjukkan hasil penggunaan sungkup plastik menyebabkan pertumbuhan sawi lebih baik di bandingkan tanpa sungkup plastik. Pengaruh yang terlihat pada penggunaan sungkup plastik terlihat pada peningkatan tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, dan indeks panen. Dari penelitian ini diketahui hasil bahwa setiap warna sungkup plastik memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman. Sungkup plastik warna bening dapat meningkatkan jumlah daun dan lebar daun. Sedangkan pengaruh baik yang diberikan oleh sungkup plastik warna merah yaitu tinggi tanaman dan lebar daun. Sedangkan sungkup plastik warna hijau dan biru menyebabkan pertumbuhan sawi lebih rendah dibandingkan sungkup plastik warna bening dan merah.

*Kata Kunci: Sungkup Plastik, Warna, Pertumbuhan dan Sawi (Brassica rapa)*

### PENDAHULUAN

Di antara sayuran daun sawi (*Brassica rapa*) merupakan komoditas yang memiliki nilai komersial dan digemari masyarakat Indonesia. Konsumen yang mengkonsumsi daun sawi dipercaya dapat menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk. Sawi juga berfungsi sebagai penyembuh sakit kepala dan mampu bekerja sebagai pembersih darah (Haryanto, dkk. 2001).

Bagi pekebun, masa panen yang singkat dan pasar yang terbuka luas merupakan daya tarik untuk menanam sawi. Daya tarik lainnya adalah harga yang relatif stabil dan mudah untuk diusahakan (Hapsari, 2002). Konsumen sawi diduga akan mengalami peningkatan sesuai pertambahan jumlah penduduk, meningkatkan daya beli masyarakat, kemudahan tanaman ini diperoleh dipasar, dan peningkatan pengetahuan gizi masyarakat. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan teknologi budidaya yang sudah ada agar hasilnya meningkat.

Upaya merekayasa iklim mikro untuk mencapai pertumbuhan optimal bagi tanaman merupakan ciri pertanian moderen. Sejauh ini petani tradisional menanam sawi dilingkungan terbuka. Akibatnya saat musim hujan banyak tanaman yang

terpukul air hujan dan terserang penyakit. Sedangkan pada musim kemarau, kualitasnya turun karena daun sawi dimakan oleh serangga.

Bagi pengusaha yang mampu, masalah ini di minimalkan dengan penanaman sawi dalam rumah yang berupa rumah kaca, rumah plastik atau rumah kassa. Selain mampu menahan pukulan air hujan dan serangan hama, bangunan ini juga dapat mengoptimalkan penggunaan pupuk daun, pestisida, pengawetan legas tanah, dan menaikkan suhu di dalam hari (Surnalim dan Gunawan, 2000). Pada rumah tanam moderen kondisi iklim mikro seperti cahaya, suhu dan CO<sub>2</sub> bahkan dapat dimanipulasi agar optimal bagi tanaman (Hamid dan Hobir, 2004).

Sawi atau caisin termasuk Famili Brassicaceae, daunnya panjang, halus, tidak berbulu, dan tidak beruas. Sawi mengandung provitamin A dan asam askorbat yang tinggi. Tumbuh baik ditempat yang berhawa panas maupun hawa dingin. Biasanya dibudidayakan didaerah ketinggian 100-500 m dpl, dengan kondisi tanah yang gembur, banyak mengandung humus, subur dengan baik. Tanaman sawi terdiri dari dua jenis yaitu sawi putih dan sawi hijau (Margiyanto 2008).

Salah satu rumah tanam adalah sungkup plastik. Sungkup plastik merupakan rumah plastik

berbentuk terowongan. Selain biaya pembuatannya lebih hemat dibandingkan bentuk konvensional, lengkungan atas sungkup menyebabkan pantulan sinar matahari relatif lebih sempurna. Penelitian tentang sungkup plastik pernah dilakukan oleh Endang Sulistyanyingsih (2009), dimana terlihat setiap warna sungkup plastik mempunyai pengaruh yang bervariasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Desa Blang Naleng Mameh terletak di Kecamatan Muara Satu Kabupaten Aceh Utara. Penduduk Desa Blang Naleng Mameh memanfaatkan tanah kebun mereka untuk membudidayakan tanaman. Salah satu tanaman yang dibudidayakan oleh petani setempat adalah sawi. Tanaman sawi yang ditanam oleh petani setempat masih menggunakan penanaman tradisional. Dari tahun 2008 sampai dengan tahun 2013 kualitas sawi terus menurun di karenakan pada musim hujan tanaman sawi banyak terpukul oleh hujan dan sedangkan pada musim kemarau kualitas sawi turun karena daun sawi banyak dimakan oleh serangga. Maka oleh karena itu diperlukan penelitian untuk dapat mengatasi masalah tersebut.

Hasil observasi dan wawancara dengan beberapa petani yang ada di Desa Blang Naleng Mameh, setiap tahunnya banyak tanaman sawi yang rusak pada musim hujan diakibatkan karena terpukul air hujan dan pada musim kemarau kualitas daun sawi turun karena kebanyakan dimakan oleh serangga pada tanaman tersebut. hal tersebut sangat merugikan para petani sawi, sehingga hasil panennya kurang memuaskan bahkan ada yang gagal panen.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan sungkup plastik terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica rapa*) untuk mengetahui sungkup plastik yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica rapa*).

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Eksperimen merupakan suatu penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol dan kelompok kasus untuk mengetahui adanya perbedaan dari kedua kelompok tersebut, dengan menggunakan kegiatan mengontrol dan observasi secara langsung ke lapangan dengan pengambilan sampel dengan menggunakan tehnik jelajah. Area penelitian ini adalah di Desa Blang Naleng Mameh Kecamatan Muara Satu Kota Lhokseumawe.

### Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan sebagai blok. Macam perlakuan :

1. Sungkup plastik warna merah
2. Sungkup plastik warna hijau

3. Sungkup plastik warna biru
4. Sungkup plastik warna bening
5. Tanpa sungkup (Kontrol)

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian di laksanakan didesa Blang Naleng Mameh Kecamatan Muara Satu Kota Lhokseumawe. Pengambilan data di rencanakan bulan Maret sampai dengan bulan April 2014

### Populasi dan Sampel

- a. Populasi  
Populasi pada penelitian ini adalah tanaman sawi yang diperoleh benihnya dari toko pertanian di Kota Lhokseumawe dengan jenis sawi hijau dan sawi putih bermerek Cap Bintang Asia.
- b. Sampel  
Besarnya sampel penelitian yaitu 5 batang sawi untuk setiap perlakuan sungkup dan tanpa perlakuan. Dengan demikian jumlah batang yang akan diteliti sebanyak 75 batang setiap perlakuan dengan 3 kali ulangan.

### Teknik Pengumpulan Data Prosedur Penelitian

- a. Pengolahan Tanah  
pengolahan tanah dilakukan secara sederhana dengan alat cangkul. Pengolahan tanah hasil cangkulan dicampur dengan pupuk kandang.
- c. Penyemaian  
Bibit sawi yang ditanam adalah bibit yang telah berumur 1 minggu setelah semai atau telah berdaun 3. Tanaman sawi ditanam pada bedengan dengan ukuran 1,25x5,5 meter dengan jarak tanam 70x60 cm.
- d. Pemeliharaan Tanaman  
Pemeliharaan tanaman meliputi pengairan yang dilakukan setiap hari dengan sistem ngecor, pemupukan, penyiangan, dan pengendalian hama penyakit. Pemanenan sawi dilakukan ketika tanaman berumur 16 hari setelah tanam (HST).
- e. Panen  
Pemanenan sawi dilakukan secara berkala dengan dipetik setelah mencapai umur 16 hari.

### Parameter Pengamatan

Untuk pengumpulan data dalam penelitian ini, digunakan parameter pertumbuhan sebagai berikut:

- 1) Tinggi batang tanaman (cm); diukur dari pangkal batang hingga pucuk tanaman, dengan menggunakan meteran yang di ukur dari tanaman berumur 2 hari samapai pada saat tanaman berumur 16 hari
- 2) Jumlah daun; dihitung semua jumlah daun yang berkembang pada setiap tanaman percobaan dari tanaman berumur 2 hari samapai pada saat tanaman berumur 16 hari

- 3) Lebar Daun; diukur pada daun terpanjang di bagian tengah daun yang berkembang pada setiap tanaman percobaan dari tanaman berumur 2 hari sampai pada saat tanaman berumur 16 hari

Semua parameter yang digunakan tersebut diamati setiap 2 hari sekali sampai dengan akhir masa percobaan, yaitu setelah tanaman percobaan berumur 16 hari sejak tanam. Pengamatan dilakukan terhadap peubah pertumbuhan seperti tinggi tanaman (cm), lebar daun (cm), jumlah daun. Pengamatan tinggi tanaman yaitu dilakukan pengukuran dari pangkal batang hingga ujung daun terpanjang. Pengukuran lebar daun diukur pada daun terlebar di bagian tengah daun. Pengamatan jumlah daun yaitu dengan menghitung daun yang telah membuka penuh.

Selain pengamatan peubah komponen tumbuh juga dilakukan pengamatan peubah panen yang meliputi bobot per tanaman (g) dan bobot tanaman per bedeng (g). Selain pengamatan terhadap tanaman juga dilakukan pengukuran suhu dan kelembaban (RH) serta pengukuran intensitas cahaya di dalam dan di luar sungkup yang dilakukan satu hari pada waktu pagi (08.00-09.00 WIB), siang (12.00-13.00 WIB) dan sore hari (15.00-16.00).

#### Teknik Analisis Data

Uji Anava merupakan alternatif terbaik untuk mengatasi hal tersebut. Uji Anava sering pula disebut uji F. Uji Anava ini merupakan salah satu uji statistik parametrik.

$$Y_{ij} = \mu + \pi_i + \beta_j + e_{ij} \text{ (Sugiono, 2006:207).}$$

Untuk menerima atau menolak hipotesis digunakan taraf uji  $\alpha = 0,05$  dan  $\alpha 0,01$  dengan ketentuan jika F-hitung  $\geq$  F-tabel maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan perlakuan terdapat perbedaan nyata. Sebaliknya jika F-hitung  $<$  F-tabel, maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak dan perlakuan tidak berbeda nyata.

### HASIL PENELITIAN

#### Tinggi Tanaman Sawi (*Brassica rapa*)

Pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap pertumbuhan sawi (*Brassica rapa*) dapat diketahui dengan cara melihat data hasil parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun dan indeks panen. Pengamatan untuk tinggi tanaman sawi ini dilakukan pada umur 2 hari setelah tanam sampai 16 hari setelah tanam. Hasilnya terlihat pada Tabel 1 yaitu:

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa penggunaan sungkup plastik berwarna dengan warna S1 (bening), S2 (merah), S3 (biru), S4 (hijau) dan S0 (kontrol) dapat meningkatkan tinggi tanaman sawi pada umur 2 HST sampai 16 HST. Tanaman tertinggi

Tabel 1 Tinggi tanaman sawi pada perlakuan tanpa sungkup dan dengan sungkup plastik

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
S1 (benih)	24,4	24,9	24,4	73,7	24,5
S2 (merah)	25,4	25,9	25,4	76,7	25,5
S3 (biru)	23,1	23,6	23,1	69,8	23,2
S4 (hijau)	23,8	24,3	23,8	71,9	23,9
S0 (kontrol)	18,9	20,1	18,9	57,9	19,3
<b>Jumlah</b>				<b>350,0</b>	<b>23,4</b>

diperoleh pada perlakuan sungkup merah. Perubahan lingkungan dapat menyebabkan perubahan laju pertumbuhan dan perkembangan sawi. Pemberian sungkup meningkatkan tinggi tanaman. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap tinggi tanaman sawi pada 2 HST sampai 16 HST, maka dilakukan analisis data menggunakan analisis varian. Hasil dari analisis varian dapat dilihat pada Tabel 2 yaitu:

Tabel 2 Hasil analisis varian tinggi tanaman sawi

Sumber Keragaman	Analisis Ragam Jumlah Daun				F Tabel
	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	
Perlakuan	4	69,4	17,35	123,92*	3,48
Galat	10	1,4	0,14		
Totol	14	70,8	-		

Keterangan :  
 KK = 1,59%  
 Y = 23,4  
 \* = berpengaruh nyata  
 tn = tidak nyata

Hasil analisis varian pada Tabel 2 diperoleh hasil F hitung  $>$  F tabel ( $\alpha = 0,05$ ) yaitu  $123,92 > 3,48$  pada umur tanaman 2 HST sampai 16 HST yang menunjukkan bahwa penggunaan sungkup plastik berwarna berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi. Dengan demikian maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima yaitu penggunaan sungkup plastik berwarna berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

Untuk mengetahui perbedaan antara satu perlakuan dengan perlakuan yang lain maka dilakukan uji lanjut. Uji lanjut yang dilakukan adalah uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Uji BNJ dilakukan berdasarkan nilai KK (Koefisien Keragaman) yang di peroleh yaitu 1,19%. Hasil uji BNJ terlihat pada Tabel 3 yaitu:

Tabel 3 Pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terdapa tinggi tanaman sawi

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm)
Bening	24,5 b
Merah	25,5 c
Biru	23,2 b
Hijau	23,9 b
Kontrol	19,3 a
BNJ ( $\alpha 0,05$ )	0,10

Keterangan: Angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ

Hasil uji BNJ pada Tabel 3 menjelaskan bahwa sungkup merah menunjukkan hasil tertinggi dan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman sawi pada umur 2 HST sampai dengan 16 HST. Sedangkan sungkup warna bening, biru, dan hijau tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi pada umur 2 HST sampai dengan 16 HST sehingga hasilnya tidak berbeda dengan tanpa menggunakan sungkup.

**Jumlah Daun Sawi (*Brassica rapa*)**

Pengamatan untuk jumlah daun sawi ini dilakukan pada umur 2 hari setelah tanam sampai 16 hari setelah tanam. Hasilnya terlihat pada Tabel 4 yaitu:

Tabel 4 Jumlah daun sawi pada perlakuan tanpa sungkup dan dengan sungkup plastik

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
S1 (benih)	45,0	46,3	45,0	136,3	45,4
S2 (merah)	39,5	40,5	39,5	119,5	39,8
S3 (biru)	33,7	34,1	33,7	101,5	33,8
S4 (hijau)	36,6	37,9	36,6	111,1	37,0
S0 (kontrol)	42,4	43,4	42,4	128,2	42,7
<b>Jumlah</b>				<b>596,6</b>	<b>39,7</b>

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa penggunaan sungkup plastik berwarna dengan warna S1 (bening), S2 (merah), S3 (biru), S4 (hijau) dan S0 (kontrol) dapat meningkatkan jumlah daun sawi pada umur 2 HST sampai 16 HST. Jumlah daun di peroleh pada perlakuan sungkup bening. Perubahan lingkungan dapat menyebabkan perubahan laju pertumbuhan dan perkembangan sawi. Pemberian sungkup meningkatkan jumlah daun. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap jumlah daun sawi pada 2 HST sampai 16 HST, maka dilakukan analisis data menggunakan analisis varian. Hasil dari analisis varian dapat dilihat pada Tabel 5 yaitu:

Tabel 5 Hasil analisis varian jumlah daun tanaman sawi

Sumber Keragaman	Analisis Ragam Jumlah Daun				F Hitung	F Tabel 5%
	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah			
Perlakuan	4	250,63	62,65	202,09*	3,48	
Galat	10	3,1	0,31			
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>253,73</b>	<b>-</b>			

Keterangan :  
 KK = 1,40%  
 Y = 39,7  
 \* = berpengaruh nyata  
 tn = tidak nyata

Hasil analisis varian pada Tabel 5 diperoleh hasil F hitung > F tabel ( $\alpha = 0,05$ ) yaitu  $202,09 > 3,48$  pada umur tanaman 2 HST sampai 16 HST yang menunjukkan bahwa penggunaan sungkup plastik berwarna berpengaruh nyata terhadap jumlah daun sawi. Dengan demikian maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima yaitu penggunaan sungkup plastik berwarna berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun sawi.

Untuk mengetahui perbedaan antara satu perlakuan dengan perlakuan yang lain maka dilakukan uji lanjut. Uji lanjut yang dilakukan adalah uji Beda

Nyata Jujur (BNJ). Uji BNJ dilakukan berdasarkan nilai KK (Koefisien Keragaman) yang di peroleh yaitu 1,40%. Hasil uji BNJ terlihat pada Tabel 6 yaitu:

Tabel 6 Pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap jumlah daun sawi

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun
Bening	45,4 c
Merah	39,8 b
Biru	33,8 a
Hijau	37,0 b
Kontrol	42,7 bc
<b>BNJ (<math>\alpha 0,05</math>)</b>	<b>0,16</b>

Keterangan: Angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ

Hasil uji BNJ pada Tabel 6 menjelaskan bahwa sungkup bening menunjukkan hasil tertinggi dan memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun sawi pada umur 2 HST sampai dengan 16 HST. Sedangkan sungkup warna merah, biru, dan hijau tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun sawi pada umur 2 HST sampai dengan 16 HST sehingga hasilnya tidak berbeda dengan tanpa menggunakan sungkup.

**Lebar Daun Sawi (*Brassica rapa*)**

Pengamatan untuk lebar daun sawi ini dilakukan pada umur 2 hari setelah tanam sampai 16 hari setelah tanam. Hasilnya terlihat pada Tabel 7 yaitu:

Tabel 7 Lebar daun sawi pada perlakuan tanpa sungkup dan dengan sungkup plastik

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
S1 (benih)	60,0	59,5	59,7	179,20	59,73
S2 (merah)	49,1	44,0	48,5	141,60	47,20
S3 (biru)	34,5	32,6	35,7	102,80	34,27
S4 (hijau)	39,7	40,1	40,8	120,60	40,20
S0 (kontrol)	48,6	49,7	49,3	147,60	49,20
<b>Jumlah</b>				<b>691,80</b>	<b>46,12</b>

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa penggunaan sungkup plastik berwarna dengan warna S1 (bening), S2 (merah), S3 (biru), S4 (hijau) dan S0 (kontrol) dapat meningkatkan lebar daun sawi pada umur 2 HST sampai 16 HST. Lebar daun di peroleh pada perlakuan sungkup bening. Perubahan lingkungan dapat menyebabkan perubahan laju pertumbuhan dan perkembangan sawi. Pemberian sungkup meningkatkan lebar daun. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap lebar daun sawi pada 2 HST sampai 16 HST, maka dilakukan analisis data menggunakan analisis varian. Hasil dari analisis varian dapat dilihat pada Tabel 8 yaitu:

Hasil analisis varian pada Tabel 8 diperoleh hasil F hitung > F tabel ( $\alpha = 0,05$ ) yaitu  $22,93 > 3,48$  pada umur tanaman 2 HST sampai 16 HST yang menunjukkan bahwa penggunaan sungkup plastik

Tabel 8 Hasil analisis varian lebar daun tanaman sawi

Sumber Keragaman	Analisis Ragam Jumlah Daun				F Hitung	F Tabel 5%
	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah			
Perlakuan	4	1114,49	278,62	127,80*	3,48	
Galat	10	21,88	2,18			
Totol	14	1136,37	-			

Keterangan :  
 KK = 3,20%  
 Y = 46,12  
 \* = berpengaruh nyata  
 tn = tidak nyata

berwarna berpengaruh nyata terhadap lebar daun sawi. Dengan demikian maka hipotesis alternatif (Ha) diterima yaitu penggunaan sungkup plastik berwarna berpengaruh terhadap pertumbuhan lebar daun sawi.

Untuk mengetahui perbedaan antara satu perlakuan dengan perlakuan yang lain maka dilakukan uji lanjut. Uji lanjut yang dilakukan adalah uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Uji BNJ dilakukan berdasarkan nilai KK (Koefisien Keragaman) yang di peroleh yaitu 3,20%. Hasil uji BNJ terlihat pada Tabel 9 yaitu:

Tabel 9 Pengaruh penggunaan sungkup plastic berwarna terdapa lebar daun sawi

Perlakuan	Rata-Rata Lebar Daun (Cm)
Bening	59,1 c
Merah	49,0 b
Biru	40,1 a
Hijau	45,1 b
Kontrol	35,2 a
BNJ ( $\alpha$ 0,05)	0,42

Keterangan: Angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ

Hasil uji BNJ pada Tabel 9 menjelaskan bahwa sungkup bening menunjukkan hasil tertinggi dan memberikan pengaruh yang nyata terhadap lebar daun sawi pada umur 2 HST sampai debgab 16 HST. Sedangkan sungkup warna merah, biru, dan hijau tidak berpengaruh nyata terhadap lebar daun sawi pada umur 2 HST samapai dengan 16 HST sehingga hasilnya tidak berbeda dengan tanpa menggunakan sungkup.

#### Bobot Panen Sawi (*Brassica rapa*)

Pengamatan untuk bobot panen sawi ini dilakukan pada umur 16 hari setelah tanam, hasilnya terlihat pada Tabel 10 yaitu:

Tabel 10 Bobot panen bobot perbatang (g) pada perlakuan tanpa sungkup dan dengan sungkup plastic

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
S1 (benih)	84,2	90,0	84,6	259,4	32,1
S2 (merah)	112,5	118,2	112,5	343,2	42,9
S3 (biru)	168,7	179,4	168,7	516,8	64,6
S4 (hijau)	140,8	146,2	140,8	427,8	53,4
S0 (kontrol)	56,2	62,0	56,2	174,2	21,7
Jumlah				1721,4	114,7

Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa penggunaan sungkup plastik berwarna dengan warna S1 (bening), S2 (merah), S3 (biru), S4 (hijau) dan S0 (kontrol) dapat meningkatkan bobot panen sawi pada 16 HST. Bobot panen di peroleh pada perlakuan sungkup biru. Perubahan lingkungan dapat menyebabkan perubahan laju pertumbuhan dan perkembangan sawi. Pemberian sungkup meningkatkan bobot panen. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap bobot panen sawi pada 16 HST, maka dilakukan analisi data menggunakan analisi varian. Hasil dari analisi varian dapat dilihat pada Tabel 11 yaitu:

Tabel 11 Hasil analisis varian bobot panen tanaman sawi

Sumber Keragaman	Analisis Ragam Jumlah Daun				F Hitung	F Tabel 0,05
	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah			
Perlakuan	4	24279,2	6069,8	381,7*	3,48	
Galat	10	159,0	15,9			
Totol	14	24438,2	-			

Keterangan :  
 KK = 3,47%  
 Y = 114,7  
 \* = berpengaruh nyata  
 tn = tidak nyata

Hasil analisis varian pada Tabel 11 diperoleh hasil F hitung > F tabel ( $\alpha = 0,05$ ) yaitu  $381,7 < 3,48$  pada umur tanaman 16 HST yang menunjukkan bahwa penggunaan sungkup plastik berwarna berpengaruh nyata terhadap bobot panen sawi. Dengan demikian maka hipotesis alternatif (Ha) diterima yaitu penggunaan sungkup plastik berwarna berpengaruh terhadap pertumbuhan bobot panen sawi. Untuk mengetahui perbedaan antara satu perlakuan dengan perlakuan yang lain maka dilakukan uji lanjut. Uji lanjut yang dilakukan adalah uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Uji BNJ dilakukan berdasarkan nilai KK (Koefisien Keragaman) yang di peroleh yaitu 3,47%. Hasil uji BNJ terlihat pada Tabel 12 yaitu:

Tabel 12 Pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terdapa bobot panen sawi

Perlakuan	Bobot Panen
Bening	32,1 a
Merah	42,9 b
Biru	64,6 c
Hijau	53,4 b
Kontrol	21,7 a
BNJ ( $\alpha$ 0,05)	1,15

Keterangan: Angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ

Hasil uji BNJ pada Tabel 12 menjelaskan bahwa sungkup biru menunjukkan hasil tertinggi dan memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot panen sawi pada umur 16 HST. Sedangkan sungkup warna bening, merah, dan hijau tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi pada umur 16 HST sehingga hasilnya tidak berbeda dengan tanpa menggunakan sungkup.

## PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman Sawi (*Brassica rapa*)

Hasil uji BNJ pada tabel 1 menjelaskan bahwa penggunaan sungkup plastik warna merah menunjukkan hasil tertinggi dan memberi pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi (*brassica rapa*) pada umur 2 hari setelah tanam sampai 16 hari setelah tanam, diduga karena auksin yang mempengaruhi pemanjangan sel bekerja lebih aktif dalam kondisi gelap. Penggunaan sungkup plastik warna bening, biru, dan hijau tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi pada umur 2 HST sampai 16 HST, sehingga hasilnya tidak berbeda nyata dengan tanpa menggunakan sungkup.

Menurut Endang Sulistyarningsih (2005), pendek tanaman dikarenakan intensitas cahaya yang menyebabkan auksin yang mempengaruhi pemanjangan sel bekerja lebih aktif dalam kondisi gelap. Tinggi tanaman merupakan usaha tanaman memperoleh cahaya. Perubahan lingkungan dapat menyebabkan perubahan laju pertumbuhan dan perkembangan sawi. Pemberian sungkup meningkatkan tinggi tanaman. Tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan sungkup merah.

Widiastuti (2004) menyatakan meningkatnya pemberian intensitas cahaya dari 55% menjadi 75% sampai dengan 100% diikuti dengan semakin lambatnya pemunculan cabang pada tanaman sawi, yang ditunjukkan oleh jumlah hari pengamatan yang banyak. Hal yang disebabkan sifat tanaman sawi sendiri yang selalu tumbuh tinggi bila mendapatkan intensitas cahaya matahari yang banyak. Intensitas cahaya tinggi berpengaruh terhadap aktivitas auksin pada meristem apikal. Apabila intensitas cahaya tinggi maka aktivitas auksin meningkat pula, sehingga mengakibatkan tanaman sawi tumbuh tinggi

### Jumlah Daun Sawi (*Brassica rapa*)

Hasil uji BNJ pada tabel 4 menjelaskan bahwa penggunaan sungkup plastik warna bening menunjukkan hasil tertinggi dan memberi pengaruh nyata terhadap jumlah daun sawi (*brassica rapa*) pada umur 2 hari setelah tanam sampai 16 hari setelah tanam. Penggunaan sungkup plastik warna merah, biru, dan hijau tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi pada umur 2 HST sampai 16 HST, sehingga hasilnya tidak berbeda nyata dengan tanpa menggunakan sungkup.

Menurut Fitter dan Hay (1991) intensitas cahaya matahari menunjukkan pengaruh primer pada fotosintesis dan pengaruh sekundernya pada morfogenetik. Pengaruh primer pada morfogenetik hanya terjadi pada intensitas rendah. Pengaruh tanaman dalam kaitannya dengan intensitas cahaya salah satunya adalah penempatan daun dalam posisi di mana akan diterima intersepsi cahaya maksimum. Daun yang menerima intensitas maksimal adalah daun yang berada pada tajuk utama yang terena sinar matahari.

Menurut Endang Sulidtyarningsih (2005), daun merupakan organ utama tempat berlangsungnya fotosintesis. Kedudukan batang sawi pada proses utamanya menyebar secara merata. Oleh karena itu jumlah daun yang optimum memungkinkan distribusi (pembagian) cahaya antar daun lebih merata. Distribusi cahaya yang lebih merata antar daun mengurangi kejadian saling menaungi antar daun sehingga masing-masing daun dapat bekerja sebagaimana mestinya.

Jumlah daun sawi pada perlakuan tanpa sungkup dan dengan sungkup tidak berbeda nyata. Sedangkan antar perlakuan warna sungkup terdapat beda nyata. Di antara semua warna sungkup yang diuji, sungkup bening memiliki daun terbanyak. Sedangkan jumlah daun paling sedikit terjadi karena sungkup biru.

### Lebar Daun Sawi (*Brassica rapa*)

Hasil uji BNJ pada tabel 7 menjelaskan bahwa penggunaan sungkup plastik berwarna sama-sama memiliki pengaruh dalam menunjukkan hasil terhadap lebar daun sawi. Sedangkan sungkup plastik warna bening dan merah menunjukkan hasil tertinggi dan memberi pengaruh nyata terhadap lebar daun sawi (*brassica rapa*) pada umur 2 hari setelah tanam sampai 16 hari setelah tanam diduga karena kandungan klorofil daun yang dipengaruhi oleh laju fotosintesis daun.

Lakitan (2004) berpendapat fotosintesis digerakan oleh energi matahari (photon). Dari keseluruhan cahaya yang terpancar, hanya 0,503,5 % saja yang diserap daun untuk fotosintesis. cahaya matahari ditangkap daun sebagai foton. Sinar radiasi matahari mampu diserap tanaman hanyalah cahaya tampak dengan panjang gelombang 400-700 nm. Cahaya yang diserap daun 1-5% untuk fotosintesis 75-85% untuk memanaskan daun dan transpirasi.

Endang Sulistyarningsih (2005) mengemukakan bahwa daun yang memiliki kandungan klorofil tinggi diharapkan lebih efisien dalam menangkap energi cahaya matahari untuk fotosintesis. Lebar daun dapat digunakan untuk menggambarkan tentang kandungan total klorofil daun tiap individu tanaman. Permukaan daun yang semakin lebar diharapkan mengandung klorofil lebih banyak.

Lebar daun merupakan gambaran tentang rasio permukaan daun terhadap luas tanah yang ditempati oleh tanaman. Pemberian sungkup dan warna sungkup berpengaruh nyata terhadap lebar daun. Pemberian sungkup meningkatkan lebar daun pada umur 2 HST sampai 16 HST. Sungkup bening menyebabkan lebar daun terbesar.

### Bobot Panen Sawi (*Brassica rapa*)

Hasil uji BNJ pada tabel 10 menjelaskan bahwa penggunaan sungkup plastik warna biru menunjukkan hasil pengaruh terhadap bobot panen sawi (*brassica rapa*) pada umur 16 hari setelah tanam. Penggunaan sungkup plastik warna bening, merah, biru, dan hijau tidak berpengaruh nyata terhadap bobot panen sawi pada umur 16 HST, sehingga hasilnya tidak berbeda nyata dengan tanpa menggunakan sungkup.

Menurut Endang Sulistyaningsih (2005) mengemukakan bahwa bobot panen sawi menunjukkan perbandingan distribusi hasil asimilasi antara bagian ekonomi (lebar daun) dan total bagian tanaman (jumlah daun). Pemberian sungkup dan warna sungkup mempengaruhi bobot panen tanaman. Pemberian sungkup meningkatkan bobot panen sawi. Di antara warna sungkup, sungkup biru memiliki bobot panen yang tidak berbeda nyata dengan sungkup merah dan hijau. Tingginya indeks panen karena adanya pembagian asimilat yang cenderung lebih besar ke daerah tajuk dari pada ke daerah akar. Kondisi lingkungan abiotik yang optimal menyebabkan hasil panen yang tinggi. Namun karena faktor lingkungan biotik seperti gulma, kualitas panen dapat turun. Pada tingkat serangan yang tinggi kuantitas panen pun akan terpengaruh.

### SIMPULAN DAN SARAN

#### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap pertumbuhan sawi (*Brassica rapa*) maka dapat disimpulkan:

1. Pertumbuhan sawi dalam sungkup lebih baik dibandingkan sawi yang tidak disungkup. Tanaman sawi yang disungkup memiliki indeks panen 48,2g, sedangkan tanaman sawi yang tidak disungkup memiliki indeks panen 21,7g.
2. Warna sungkup plastik terbaik bagi pertumbuhan sawi adalah bening dan merah. Sungkup bening memiliki tinggi tanaman 156 cm, jumlah daun sawi 32,10 daun, lebar daun sawi 59,73 cm, dan indeks panen 6,37g. Sedangkan merah memiliki tinggi tanaman 171,70 cm, jumlah daun sawi 22,23 daun, lebar daun sawi 47,20 cm, dan indeks panen 6,57g

#### Saran

Berdasarkan penelitian dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap pertumbuhan sawi (*Brassica rapa*) sehingga dapat dimanfaatkan oleh petani untuk mendapatkan hasil panen yang memuaskan.
2. Diharapkan kepada peneliti lain agar dapat melanjutkan penelitian tentang pengaruh penggunaan sungkup plastik berwarna terhadap pertumbuhan serupa terhadap sayuran jenis lain.

### DAFTAR PUSTAKA

Arsyad. 2006. *Pertumbuhan Bibit Tanaman , Hasil Perbanyakan Secara Klonal Di Persemaian.*

Jogjakarta: Prosiding Ekspose Hasil Litbang Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan.

Bugbee, Chory. 2000. *Linht Modulation Of Vegetative Development.* The Plant Cell 9: 1225-1234

Endang, Sulistyaningsih. 2009. *Pertumbuhan Dan Hasil Caisin Pada Berbagai Warna Sungkup Plastik .* Yogyakarta: UGM.

Fithriadi. 2007. *Cengkaman Tumbuhan.* Jakarta: Pelba.

Hamid, A dan Hobir, 2004. *Naungan Plastik Pada Persemaian Tanaman.* Pers. LPTI No: 36

Hapsari, Bayu. 2002 *Sayuran Genjah Bergelimang Rupiah.* Trubus 33 (396): 30-31

Harjadi, S.Sinambela. 2007. *Pengantar Agronomi.* Jakarta: Gramedia.

Haryanto dkk, 2001. *Tanaman Sawi.* Buletin intro. IX: (2)

Heru dan Yovita. 2003. *Fisiologi Tumbuhan.* Jilid III. Bandung: Penerbit ITB.

Kloppenbourg, 2003. Jakarta: *Asam Abisik Sebuah Mekanisme Adaptasi Tanaman Terhadap Cekaman Kekeringan.*Rineka.

Lakitan Benyamin. 2004. *Dasar-dasar klimatologi.*Jakarta: PT Rajagrafindo persada,

Madjid. 2009. *Pengaruh Cekaman Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.* Medan: Fakultas Pertanian USU.

Margiyanto. 2008. *Pengelolaan Air Bagi Tanaman.* Program Pasca Sarjana. Malang: Universitas Brawijaya.

Morgan. 2006. *Fisiologi Tumbuhan Tingkat Rendah.* Jakarta: Pellba.

Moersitowati Narendra, 2002. *Pengertian Pertumbuhan Definisi Menurut Para Ahli.* Surabaya: Airlangga University Press.

Rahardi, F. 2009. *Agribisnis Tanaman Sayur.* Jakarta: Penebar Swadaya

Rukmana, 2003. *Pengetahuan Lengkap Tentang Tanaman Sawi.* Jakarta: Meltron Putra.

Setyati dan Sunaryono, 2001. *Mustard Culltivation in Agriculture:* Pus Litbangtri.

Surnalim dan Gunawan, 2000. *Pengaruh Berbagai Pupuk Pelengkap Cair terhadap Pertumbuhan, Komponen Hasil, dan Hasil Kedelai.* Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Bogor. 1(1) : 86-96.

- Sudjana. 2006. *Statistik Penelitian*. Jakarta: Alfabeta.
- Suseno, H. 2005. *Fisiologi Tumbuhan: Metabolisme Dasar*. IPB. 276p
- Tim FKIP, 2013. *Pedoman Penulisan Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unimus. Matangglumpangdua. Bireuen. NAD*
- TjasyonoBayong. 2004. *Klimatologi*. Bandung: ITB.
- Zaubin et. al. 1994. *Jurnal Fisiologi tanaman sawi*. Jakarta: UI.