

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA
VARIETAS BAWANG MERAH TERHADAP PENGGUNAAN
MACAM MULSA DI LAHAN PASIR PANTAI
(*Allium cepa* L.)**

*THE EFFECT OF USING KINDS OF MULCH TO GROWTH AND
YIELD IN VARIETY OF RED ONION HAVE ON USE OF THE
KINDS OF MULCH ON CARRIED OUT IN COASTAL.
(*Allium cepa* L.)*

Lilis Enggar Nurdiana Putri ⁽¹⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Yogyakarta

E-mail: lilis15september95@gmail.com

ABSTRACT

*The research was intended to know the effect of using kinds of mulch to growth and yield in variety of red onion (*Allium cepa* L.) in coastal field.*

This research was carried out in coastal field of Bugel, Pajangan, District of Kulon Progo, Special territory of Yogyakarta. This research was randomed complete block design 3x4 factorial. The first factor was combined three level e.i : Tajuk, Crok Kuning, and Sri Kayang. Second factor was combined four level e.i : Without mulch (control), Straw mulch, Transparant Plastic mulch and black silver plastic mulch. Variable were observed i.e : high plant, fresh weight of plant, leaf area, dry weight of root, dry weight of plant, dry weight of tubers, fresh weight of tubers, seedlings number, and harvest index. The data was analyzed by analysis of variance at 5% level. To know different between treatment was use Duncan multiple range test at 5% level.

The result to know that no interaction between two treatment on all variable was observed. Tajuk variety was given the best growth and yield. The using of straw mulch was given the best growth and yield on the red onion.

Keyword : Onion, mulch and coastal.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh respon pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap penggunaan macam mulsa di lahan pasir pantai.

Penelitian ini dilakukan di lahan pasir pantai Bugel, Panjatan, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2017-Oktober 2017. Penelitian ini merupakan penelitian faktorial yang terdiri atas dua faktor yang disusun dalam rancangan acak lengkap kelompok, yaitu macam varietas bawang merah dan macam jenis mulsa. Faktor pertama adalah macam varietas bawang merah yang terdiri dari 3 aras yaitu varietas Tajuk, varietas Crok Kuning dan varietas Sri Kayang. Faktor kedua yaitu macam mulsa diantaranya tanpa mulsa, mulsa jerami, mulsa plastik transparan dan mulsa plastik hitam perak. Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, bobot segar tanaman, luas daun, bobot kering akar, bobot kering tanaman, bobot kering umbi, bobot segar umbi, jumlah anakan dan indeks panen. Data dianalisis menggunakan sidik ragam pada taraf 5%. Untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan dilakukan uji DMRT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Varietas Tajuk memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil bawang merah. Perlakuan penggunaan mulsa jerami memberikan hasil yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Kata kunci: Bawang Merah, Mulsa dan Pasir Pantai.

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditi sayuran hortikultura yang biasa digunakan untuk kebutuhan pokok, tetapi hampir selalu dibutuhkan oleh konsumen rumah tangga sebagai penyedap bumbu masakan dan bahan baku industri makanan. Kegunaan lain dari bawang merah antara lain sebagai obat tradisional dan disukai karena mempunyai aroma dan rasa yang khas (Surajudin *et al.*, 2015). Prospek agribisnis bawang merah cukup cerah. Penggunaan bawang merah oleh masyarakat cenderung baik karena pertambahan penduduk maupun penggunaan perkapita. Dewasa ini makin banyak konsumsi makanan siap saji di tengah masyarakat (nasi goreng, sate, tongseng, dan lain-lain) yang memerlukan bawang merah. Disamping produk makanan awetan yang juga menggunakan bawang merah goreng (Iriani, 2013).

Usaha tani bawang merah memiliki risiko tinggi, banyak tantangan dan kendala yang dihadapi dalam budidayanya, seperti serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang dapat menggagalkan panen. Produktivitas

tanaman yang rendah dengan serangan hama dan penyakit yang semakin meningkat umumnya terjadi pada pertanaman bawang merah di luar musim atau *off-season*. Penanaman bawang merah di musim hujan yaitu mulai bulan Oktober/Desember sampai bulan Maret/April dalam kondisi iklim normal biasa disebut tanaman *off-season* (Suwandi, 2013). Berdasarkan data Kementerian Petanian, pada tahun 2007 permintaan bawang merah sebesar 901.102 ton dengan produksi 802.810 ton, tahun 2008 permintaan meningkat menjadi 965.164 ton dan meningkat pada tahun 2010 menjadi 1.116.275 ton dengan produksi 1.048.934 ton.

Penggunaan berbagai jenis mulsa untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Unsur hara dibutuhkan dalam jumlah banyak dan perbandingan tepat. Salah satunya dapat diperoleh dari pupuk organik/pupuk kandang. Pemberian pupuk organik pada tanaman memberikan keuntungan, yaitu memberikan respon yang baik jika konsentrasi yang diberikan tepat. Salah satu contoh yaitu pupuk kandang ayam dan sapi.

Lahan pesisir umumnya mempunyai sifat yang kurang baik bagi pertumbuhan tanaman, dengan kadar hara dan bahan organik rendah, kapasitas menahan air yang rendah, kesuburan tanahnya rendah, dan kandungan salinitasnya tinggi. Oleh karena itu, lahan semacam ini mempunyai kemampuan rendah dalam menyimpan air. Hal ini disebabkan oleh ruang pori makro yang dimiliki pada lahan pesisir mendominasi volume tanahnya, sehingga lahan pesisir memiliki ruang pori makro yang memberikan udara lebih banyak dan mempercepat proses pengeringan. Salah satu cara terbaik untuk dapat mengendalikan keterbatasan lahan pesisir yaitu dengan cara pemberian pupuk kandang (Mayun, 2007).

Pengaruh pemberian berbagai jenis mulsa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai mulsa berpengaruh terhadap komponen pertumbuhan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar tanaman dan bobot umbi segar (Surajudin *et al.*, 2015).

Permasalahan diatas perlu dilakukan uji coba atau penelitian tentang penggunaan berbagai jenis mulsa sebagai bahan penutup tanah terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di pantai Bugel, Panjatan, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2017-Oktober 2017. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih bawang merah yaitu varietas Tajuk, Crok Kuning, dan Sri Kayang. Kemudian mulsa yaitu,

mulsa Jerami, mulsa Plastik Transparan dan mulsa Plastik Hitam Perak, pupuk kotoran sapi, pupuk urea, pupuk mutiara, dan bahan-bahan lain yang sekiranya dibutuhkan dalam mendukung pelaksanaan penelitian dan penanaman bawang merah. Alat-alat yang digunakan adalah timbangan digital, penggaris, oven, gembor, cangkul, alat tulis menulis, pisau, sabit, pelubang mulsa dan papan nama yang digunakan sesuai dengan kebutuhan penanaman bawang merah.

Penelitian ini disusun dalam rancangan acak lengkap kelompok (RALK) yang terdiri dari 2 faktor, Faktor pertama yaitu jenis mulsa (M) dalam 3 taraf : Tanpa mulsa (kontrol), Mulsa Jerami, Mulsa Plastik Transparan (MPT), Mulsa Plastik Hitam Perak (MHP). Faktor yang kedua yaitu varietas bawang merah (V) dalam 3 taraf : Varietas Tajuk kepanjangan, Varietas Crok Kuning, Varietas Sri Kayang. Dari kedua faktor tersebut diperoleh $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuan dan masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali (sebagai blok) sehingga diperoleh $12 \times 3 = 36$ petak perlakuan, dengan ukuran per petak 200×100 cm.

Data yang diperoleh di lapangan selanjutnya dilakukan analisis data, terdiri dari data vegetatif dan data generatif. Adapun data vegetatif yang dianalisis yaitu : tinggi tanaman, luas daun, bobot segar tanaman, bobot kering akar, bobot kering tanaman dan data generatif yaitu : bobot kering umbi, bobot segar umbi, jumlah anakan, indeks panen. Data penelitian yang diperoleh tersebut dianalisis dengan analisis varian untuk mengetahui beda nyata atau tidak antar perlakuan penggunaan macam mulsa dan beberapa varietas bawang merah dilakukan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's multiple new range test = DMRT*) padajenjang nyata 5%.

HASIL

1. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan analisis ragam (Lampiran 1) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa tidak terjadi interaksi nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada pengamatan 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST). Perlakuan penggunaan macam varietas berpengaruh nyata pada 6 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada pengamatan 2 dan 4 MST. Perlakuan macam mulsa berpengaruh nyata pada pengamatan 4 dan 6 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada pengamatan 2 MST. Rerata tinggi tanaman pada pengamatan 2, 4 dan 6 MST disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pengaruh Penggunaan Macam Varietas Bawang Merah dan Macam Mulsa terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman pada Pengamatan 2, 4 dan 6 MST.

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2	4	6
Macam Varietas			
Varietas Tajuk	11,289 a	30,592 a	44,544 a
Varietas Crok Kuning	14,942 a	27,494 a	40,867 b
Varietas Sri Kayang	11,542 a	26,119 a	41,542 b
Macam Mulsa			
Tanpa Mulsa	12,744 p	24,719 q	40,544 q
Mulsa Jerami	13,085 p	31,159 p	45,000 p
Mulsa Plastik Transparan (MPT)	11,930 p	25,648 q	39,874 q
Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)	12,604 p	30,748 p	43,852 p
	(-)	(-)	(-)

Keterangan :Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%. Tanda (-) : tidak terjadi interaksi

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada varietas Tajuk, berbeda nyata dengan varietas Crok Kuning dan Sri Kayang. Antara varietas Crok Kuning dan Sri Kayang tidak beda nyata.

Penggunaan mulsa jerami dan plastik hitam perak menunjukkan tinggi tanaman yang sama tingginya. Kedua perlakuan menghasilkan tinggi tanaman lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan tanpa mulsa dan mulsa plastik transparan baik pada pengamatan 4 maupun 6 MST.

2. Bobot Segar Tanaman (g)

Berdasarkan analisis ragam (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa tidak terjadi interaksi nyata terhadap bobot segar tanaman pada pengamatan 2, 4, dan 6 MST. Perlakuan penggunaan macam varietas berpengaruh nyata pada 2 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman pada pengamatan 4 dan 6 MST. Perlakuan macam mulsa berpengaruh nyata pada pengamatan 4 dan 6 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman pada pengamatan 2 MST. Rerata bobot segar tanaman pada pengamatan 2, 4 dan 6 MST disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pengaruh Penggunaan Macam Varietas Bawang Merah dan Macam Mulsa terhadap Bobot Segar Tanaman pada Pengamatan 2, 4 dan 6 MST.

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2	4	6
Macam Varietas			
Varietas Tajuk	3,644 a	20,920 a	70,644 a
Varietas Crok Kuning	2,600 b	16,543 a	56,206 a
Varietas Sri Kayang	4,339 c	16,492 a	52,543 a
Macam Mulsa			
Tanpa Mulsa	2,847 p	11,471 r	45,800 r
Mulsa Jerami	3,661 p	21,747 p	77,578 p
Mulsa Plastik Transparan (MPT)	4,070 p	17,190 q	50,021 r
Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)	3,534 p	21,532 p	65,793 q
	(-)	(-)	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%. Tanda (-) : tidak ada interaksi

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak menghasilkan bobot segar yang sama pada pengamatan 4 MST, selanjutnya adalah mulsa plastik transparan dan yang terakhir adalah perlakuan tanpa mulsa yang menghasilkan bobot segar paling rendah pada pengamatan 4 MST. Perlakuan penggunaan mulsa pada pengamatan 6 MST menghasilkan bobot segar tertinggi pada mulsa jerami, menurun pada mulsa plastik hitam perak, mulsa plastik transparan dan terendah pada perlakuan tanpa mulsa. Pada pengamatan 6 MST terjadi beda nyata antar perlakuan penggunaan mulsa.

3. Luas Daun (cm²)

Berdasarkan analisis ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa tidak terjadi interaksi nyata terhadap luas daun pada pengamatan 2, 4, dan 6 MST. Perlakuan penggunaan macam varietas berpengaruh nyata pada 4 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun pada pengamatan 2 dan 6 MST. Perlakuan macam mulsa berpengaruh nyata pada pengamatan 4 dan 6 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun pada pengamatan 2 MST. Rerata luas daun pada pengamatan 2, 4 dan 6 MST disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Pengaruh Penggunaan Macam Varietas Bawang Merah dan Jenis Mulsa terhadap Luas Daun pada Pengamatan 2, 4 dan 6 MST.

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2	4	6
Macam Varietas			
Varietas Tajuk	5,211 a	6,043 a	18,221 a
Varietas Crok Kuning	5,451 a	5,334 b	16,690 a
Varietas Sri Kayang	5,674 a	5,466 c	16,066 a
Macam Mulsa			
Tanpa Mulsa	4,369 p	5,465 q	13,303 q
Mulsa Jerami	6,066 p	5,895 p	19,952 p
Mulsa Plastik Transparan (MPT)	5,619 p	5,281 r	14,607 q
Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)	5,727 p	5,818 p	20,107 p
	(-)	(-)	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%. Tanda (-) : tidak ada interaksi

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa luas daun penggunaan mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak menunjukkan luas daun yang lebih luas. Berbeda nyata dengan tanpa mulsa dan yang terendah mulsa plastik transparan baik pada pengamatan 4 maupun 6 MST. Penggunaan mulsa plastik transparan dan tanpa mulsa tidak memiliki beda nyata dan menghasilkan luas daun terendah.

4. Bobot Kering Akar

Berdasarkan analisis ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa tidak terjadi interaksi nyata terhadap bobot kering akar pada pengamatan 2, 4, dan 6 MST. Perlakuan penggunaan macam varietas berpengaruh nyata pada 2 dan 6 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering akar pada pengamatan 4 MST. Perlakuan macam mulsa tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering akar pada pengamatan 2, 4 dan 6 MST, Rerata bobot kering akar pada pengamatan 2, 4 dan 6 MST disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Pengaruh Penggunaan Macam Varietas Bawang Merah dan Jenis Mulsa terhadap Bobot Kering Akar pada Pengamatan 2, 4 dan 6 MST.

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2	4	6
Macam Varietas			
Varietas Tajuk	0,052 a	0,110 a	0,347 a
Varietas Crok Kuning	0,036 b	0,093 a	0,293 b
Varietas Sri Kayang	0,036 b	0,090 a	0,229 c
Macam Mulsa			
Tanpa Mulsa	0,044 p	0,084 p	0,291 p
Mulsa Jerami	0,045 p	0,124 p	0,316 p
Mulsa Plastik Transparan (MPT)	0,035 p	0,091 p	0,240 p
Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)	0,04 p	0,091 p	0,240 p
	(-)	(-)	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%. Tanda (-) : tidak ada interaksi

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa bobot kering akar tertinggi diperoleh pada macam varietas Tajuk berbeda nyata dengan tertinggi kedua varietas Crok Kuning dan Sri Kayang pada pengamatan 2 MST. Pengamatan 6 MST antar varietas Tajuk, varietas Crok Kuning dan Sri Kayang terjadi beda nyata.

5. Bobot Kering Tanaman

Berdasarkan analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa tidak terjadi interaksi nyata terhadap bobot kering tanaman pada pengamatan 2, 4, dan 6 MST. Perlakuan penggunaan macam varietas berpengaruh nyata pada 2 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman pada pengamatan 4 dan 6 MST. Perlakuan macam mulsa berpengaruh nyata pada dan 6 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman pada pengamatan 2 MST. Rerata bobot kering tanaman pada pengamatan 2, 4 dan 6 MST disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Pengaruh Penggunaan Macam Varietas Bawang Merah dan Jenis Mulsa terhadap Bobot Kering Tanaman pada Pengamatan 2, 4 dan 6 MST.

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)		
	2	4	6
Macam Varietas			
Varietas Tajuk	0,351 a	1,387 a	5,834 a
Varietas Crok Kuning	0,238 b	1,21 a	5,209 a
Varietas Sri Kayang	0,373 a	1,225 a	4,493 a
Macam Mulsa			
Tanpa Mulsa	0,284 p	0,879 q	4,086 r
Mulsa Jerami	0,330 p	1,717 p	6,399 p
Mulsa Plastik Transparan (MPT)	0,373 p	1,515 q	4,733 r
Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)	0,295 p	1,349 q	5,497 q
	(-)	(-)	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%. Tanda (-) : tidak ada interaksi

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa bobot kering tanaman tertinggi diperoleh pada macam varietas Crok Kuning berbeda nyata dengan kedua varietas Tajuk dan Sri Kayang. Antara varietas Tajuk dan Sri Kayang tidak beda nyata pada pengamatan 2 MST.

Penggunaan mulsa jerami menunjukkan bobot kering tanaman yang paling tinggi, berbeda nyata dengan ketiga perlakuan mulsa plastik transparan, mulsa plastik hitam perak dan tanpa mulsa pada 4 MST. Pada pengamatan 6 MST perlakuan penggunaan mulsa jerami menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi berbeda nyata dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak, mulsa plastik transparan dan tanpa mulsa.

6. Bobot Kering Umbi

Berdasarkan analisis ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa tidak terjadi interaksi nyata terhadap bobot kering umbi. Perlakuan penggunaan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering umbi. Perlakuan dengan berbagai jenis mulsa terjadi beda nyata antara tanpa mulsa dan mulsa plastik hitam perak, berbeda dengan mulsa jerami dan mulsa plastik transparan menunjukkan bobot kering umbi yang hampir sama. Kedua perlakuan menghasilkan bobot kering umbi yang lebih tinggi. Rerata bobot kering umbi pada pengamatan disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Pengaruh Penggunaan Macam Varietas Bawang Merah dan Jenis Mulsa terhadap Bobot Kering Umbi pada Pengamatan 2, 4 dan 6 MST.

Macam Mulsa	Macam Varietas			Rerata
	Varietas Tajuk	Varietas Crok Kuning	Varietas Sri Kayang	
Tanpa Mulsa	1,332	1,143	0,923	1,133 q
Mulsa Jerami	1,763	1,428	1,938	1,710 p
MPT	1,327	2,416	1,628	1,790 p
MPHP	1,563	1,718	1,233	1,505 q
Rerata	1,496 a	1,676 a	1,431 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%. Tanda (-) : tidak ada interaksi

Tabel 6 di atas menunjukkan penggunaan mulsa jerami dan mulsa plastik transparan menunjukkan berat kering umbi yang paling tinggi dan berbeda nyata dengan tanpa mulsa dan mulsa plastik hitam perak.

7. Bobot Segar Umbi

Berdasarkan analisis ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa tidak terjadi interaksi nyata terhadap bobot segar umbi. Perlakuan penggunaan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar umbi. Perlakuan dengan berbagai jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap bobot segar umbi. Rerata berat kering umbi pada pengamatan disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Pengaruh Penggunaan Macam Varietas Bawang Merah dan Jenis Mulsa terhadap Bobot Segar Umbi.

Macam Mulsa	Macam Varietas			Rerata
	Varietas Tajuk	Varietas Crok Kuning	Varietas Sri Kayang	
Tanpa Mulsa	10,912	10,851	10,011	10,591 r
Mulsa Jerami	18,986	13,501	17,131	16,526 p
MPT	14,682	13,562	13,083	13,776 q
MPHP	15,663	16,708	13,758	15,376 p
Rerata	15,051 a	13,656 a	13,496 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%. Tanda (-) : tidak ada interaksi

Tabel 7 di atas menunjukkan penggunaan mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak menunjukkan bobot segar umbi yang paling tinggi dan berbeda nyata dengan penggunaan mulsa plastik transpara.

8. Jumlah Anakan

Berdasarkan analisis ragam (Lampiran 8) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa tidak terjadi interaksi nyata terhadap jumlah anakan. Perlakuan penggunaan varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan. Perlakuan macam mulsa tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan. Rerata jumlah anakan pada pengamatan disajikan pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Pengaruh Penggunaan Macam Varietas Bawang Merah dan Jenis Mulsa terhadap Jumlah Anakan.

Macam Mulsa	Macam Varietas			Rerata
	Varietas Tajuk	Varietas Crok Kuning	Varietas Sri Kayang	
Tanpa Mulsa	5,000	4,333	5,333	4,889 p
Mulsa Jerami	7,667	4,667	6,667	6,333 p
MPT	6,333	4,333	6,000	5,556 p
MPHP	7,000	4,000	6,333	5,778 p
Rerata	6,500 a	4,333 c	6,083 b	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%. Tanda (-) : tidak ada interaksi

Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa jumlah anakan tertinggi diperoleh pada macam varietas Tajuk berbeda nyata dengan varietas Crok Kuning dan berbeda nyata selanjutnya pada varietas Sri Kayang.

9. Indeks Panen

Berdasarkan analisis ragam (Lampiran 9) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa tidak terjadi interaksi nyata terhadap indeks panen. Perlakuan penggunaan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar umbi. Perlakuan macam mulsa berpengaruh nyata terhadap indeks panen. Rerata berat kering umbi pada pengamatan disajikan pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Pengaruh Penggunaan Macam Varietas Bawang Merah dan Jenis Mulsa terhadap Indeks Panen.

Macam Mulsa	Macam Varietas			Rerata
	Varietas Tajuk	Varietas Crok Kuning	Varietas Sri Kayang	
Tanpa Mulsa	0,895	0,891	0,906	0,897 q
Mulsa Jerami	0,965	0,949	0,951	0,955 p
MPT	0,927	0,872	0,881	0,893 q
MPHP	0,961	0,906	0,930	0,932 p
Rerata	0,929 a	0,904 a	0,912 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%. Tanda (-) : tidak ada interaksi

Tabel 9 di atas menunjukkan bahwa indeks panen penggunaan mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak menunjukkan indeks panen yang hampir sama. Perlakuan penggunaan mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak menghasilkan indeks panen lebih tinggi terjadi berbeda nyata dengan tanpa mulsa dan mulsa plastik transparan.

PEMBAHASAN

Perlakuan dengan menggunakan macam varietas bawang merah dan macam mulsa tidak ada interaksi nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, pada varietas Tajuk memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan varietas Crok Kuning dan Sri Kayang. Hal ini dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman itu sendiri. Varietas Tajuk mampu beradaptasi dengan baik di lahan pasir pantai. Hal ini karena varietas Tajuk memiliki daun yang lebih besar dan tebal sehingga mampu menyimpan air lebih, maka dari itu daya adaptasi varietas Tajuk terhadap lahan berpasir lebih tinggi. Daun yang besar lebih banyak menyerap sinar matahari sehingga dapat berfotosintensis dengan maksimal, sehingga ketersediaan energi untuk perkembangan pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

Rendahnya pertumbuhan dan hasil varietas Crok Kuning dan Sri Kayang diduga kurang dalam beradaptasi dengan lingkungannya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu antara lain bobot kering akar pada varietas Crok Kuning dan Sri Kayang lebih rendah sehingga dapat disimpulkan bahwa perakaran varietas Crok Kuning dan varietas Sri Kayang tidak berkembang dengan baik sehingga penyerapan unsur hara juga tidak berjalan dengan maksimal. Faktor kedua yaitu luas daun, luas daun pada varietas Crok Kuning dan Sri Kayang lebih rendah pada pengamatan 4 dan 6 MST, hal ini berpengaruh pada bobot umbi yang dihasilkan.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Lakitan (2008) dalam Nugraha (2014) yaitu fungsi daun sebagai organ utama tempat fotosintesis berlangsung, semakin besar luas daun yang dimiliki tanaman, semakin tinggi pula tingkat penangkapan sinar matahari dan fiksasi CO₂. Sehingga mempengaruhi hasil asimilat pada umbi. Faktor selanjutnya selain lingkungan, benih yang kurang baik juga berpengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Ukuran benih pada varietas Tajuk lebih besar dibandingkan dengan varietas Crok Kuning dan Sri Kayang, sehingga dapat dikatakan cadangan makanan pada daya dukung masa awal pertumbuhan lebih rendah dibandingkan dengan daya dukung pertumbuhan varietas Tajuk. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Azmi (2011) penyediaan benih bermutu harus memenuhi enam tepat persyaratan yaitu tepat varietas, jumlah, mutu, waktu, lokasi dan harga.

Hasil pengamatan pada penggunaan beberapa jenis mulsa saat fase pertumbuhan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati. Setiap jenis mulsa memberikan hasil yang berbeda pada pertumbuhan tanaman. Pemberian mulsa jerami pada bedengan memberikan respon paling baik terhadap tinggi tanaman, berat segar tanaman, luas daun, berat kering akar, berat kering tanaman, berat segar umbi, jumlah anakan, dan indeks panen berbeda dengan tanpa mulsa, mulsa plastik transparan dan mulsa plastik hitam perak. Perbedaan pertumbuhan dan hasil pada tanaman bawang merah diduga karena pemberian mulsa jerami mampu menyimpan air dengan baik di lahan pasir serta menghambat pertumbuhan gulma, ini sesuai dengan pernyataan Herlina dan Sulistyono (1990) dalam Dewantari (2015) menyatakan bahwa mulsa jerami mampu menekan evapotranspirasi, menurunkan suhu dan tanah sehingga menekan kehilangan air dari permukaan tanah dan mengurangi adanya cekaman kekeringan. Mulsa jerami lebih sesuai untuk tanah berpasir karena mampu mengurangi cekaman kekeringan. Faktor lain dalam penggunaan mulsa jerami adalah jumlah air yang masuk ke tanaman tanah dalam bedengan lebih banyak. Penggunaan mulsa plastik menyebabkan air yang masuk hanya melalui lubang-lubang mulsa saja. Pada mulsa jerami, air yang disiramkan dapat masuk seluruhnya ke dalam tanah atau bedengan tanpa terhambat oleh apapun dan sebagian tertahan meresap, selain itu juga mampu menyimpan air lebih lama. Tanpa mulsa menyebabkan air yang disiramkan tidak tertahan pada tanah dalam bedengan dan bahan organik akan tercuci, sehingga bahan organik akan semakin berkurang. Mulsa jerami memiliki kemampuan menyerap air lebih banyak, serta mampu menyimpan air lebih lama. Lahan pasir pada umumnya sangat panas dan mulsa jerami dapat mempertahankan kelembaban yang cukup untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman bawang merah.

Pada bobot kering akar diketahui penggunaan mulsa plastik jerami memberikan bobot yang paling tinggi, pemberian mulsa jerami berpengaruh pada sistem perakaran bawang merah. Diduga penggunaan mulsa jerami mampu menjaga unsur hara dan juga menambah unsur hara pada tanaman, selain itu mulsa jerami juga mampu memberikan sirkulasi udara untuk perkembangan akar sehingga akar mampu berkembang dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Madjid (2007), Proses penyerapan unsur hara dengan energi aktif dapat berlangsung apabila tersedia energi metabolik. Energi metabolik tersebut dihasilkan dari proses pernapasan akar tanaman. Selama proses pernapasan akar tanaman berlangsung akan dihasilkan energi metabolik dan energi ini mendorong berlangsungnya penyerapan unsur hara secara proses aktif. Apabila proses pernapasan akar tanaman berkurang akan menurunkan pula proses penyerapan unsur hara melalui proses aktif. Bagian akar tanaman yang paling aktif adalah bagian dekat ujung akar yang baru terbentuk dan rambut-rambut akar. Bagian akar ini merupakan bagian yang melakukan kegiatan respirasi (pernapasan) terbesar.

Menurut Sunghening (2012) suhu pada lahan pasir pantai bugel ini berkisar antara 25,5 °C (terendah) - 35,5 °C (tertinggi), dengan rata-rata pada siang hari mencapai 31,10 °C. Kelembaban pada suhu terendah 73,5%, kelembaban pada suhu tertinggi 51%, dengan rata-rata kelembaban 60,64%. Intensitas cahaya berkisar antara 124 lux (terendah) – 1080 lux (tertinggi) dengan rata-rata 521,78 lux. Tanah pasir Bugel memiliki kelas tekstur pasir karena mempunyai fraksi pasir 97,12%, fraksi debu 2,8%, dan fraksi lempung 0,08%. Tingginya proporsi pori menyebabkan tanah memiliki pengatungan dan permeabilitas tinggi sehingga retensi lengas dan hara menjadi rendah Syukur dan Harsono (2008) dalam Sunghening (2012).

Pada penggunaan mulsa plastik hitam perak memberikan hasil yang kurang baik diduga karena suhu di lahan pasir sudah panas ditambah dengan pantulan dari mulsa akan menjadi semakin panas. Tanaman akan menjadi cepat layu akibat suhu terlalu panas hal ini akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain layu tanaman juga akan sulit untuk tumbuh sehingga daunnya kecil dan akan berpengaruh pada hasil umbi.

Pada perlakuan tanpa mulsa memberikan hasil yang rendah diduga karena tanah permukaan padat akibat percikan air sehingga sirkulasi udara tidak baik, hal ini akan mempengaruhi sistem perakaran tanaman dan berdampak pada bobot umbi. Selain itu pertumbuhan gulma akan muncul dengan cepat sehingga akan terjadi persaingan antara gulma dan tanaman pokok untuk memperoleh unsur hara.

Penggunaan mulsa Plastik Transparan memberikan hasil yang rendah juga diduga karena mulsa Plastik Transparan ditumbuhi gulma dengan sangat cepat dan lebat. Hal ini diperkuat oleh pernyataan (Waggoner., 1960 ; Tanner, 1974 ;

Mahrer *et al.*, 1979) dalam Fahrurrozi (2009), Cahaya matahari yang diteruskan melewati permukaan mulsa terjebak di permukaan tanah yang ditutupinya dan membentuk 'efek rumah kaca' dalam skala yang kecil Panas yang terjebak ini akan meningkatkan suhu permukaan tanah, memodifikasi keseimbangan air tanah, karbondioksida tanah, menekan pertumbuhan gulma, dan meningkatkan aktifitas mikroorganisme. Secara umum, peningkatan suhu permukaan tanah mungkin bukan merupakan yang menguntungkan bagi sayuran yang ditanam di daerah tropis, tetapi hal ini sangat menguntungkan bagi tanaman yang ditanam di daerah yang dingin dan beriklim sub-tropis.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Varietas Tajuk memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil bawang merah.
2. Perlakuan penggunaan mulsa Jerami memberikan hasil yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
3. Tidak terjadi interaksi antara penggunaan macam varietas bawang merah dan macam mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewantari R.P., E.S Nur, dan Y. Setyono. 2015. Pengaruh mulsa jerami padi dan frekuensi waktu penyiangan gulma pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merril). *Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya*.
- Fahrurrozi, 2009. Fakta Ilmiah Dibalik Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak dalam Produksi Tanaman Sayuran. https://www.researchgate.net/publication/298861359_Scientific_Facts_Behind_the_Use_of_Blacksilvered_Plastic_Mulches_in_Vegetable_Production. Diakses pada 17 November 2017
- Iriani Enndang. 2013. Prospek Pengembangan Inovasi Teknologi Bawang Merah di Lahan Sub Optimal (Lahan Pasir) Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Petani. *Balai Pengkajian Teknologi (BPTP) Jawa Tengah*.
- Madjid.A.2007. *Mekanisme penyerapan hara*. <http://dasar2ilmutanah.blogspot.co.id/2007/11/mekanisme-penyerapan-hara.html>. Diakses pada 17 November 2017
- Mayun .A . I. 2007. Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Daerah Pesisir. *Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Agritrop*. Vol. 26, no.1.
- Nugraha W.M., T. Sumarni., dan A. Suryanto. 2014. Penggunaan Ajir dan Mulsa untuk meningkatkan produksi kentang (*solanum tubrtosum.L*) Varietas Granola. Jurusan budidaya pertanian. *Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya*.
- Sunghening W, Tohari, dan S. Dja'far. 2012. Pengaruh mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di lahan pasir pantai bugel, kulon progo. *Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada.Yogyakarta*.
- Surajudin As'ad., R. Yusuf, dan H. Mas'ud. 2015. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu Terhadap Pemberian Jenis Mulsa Dan Pupuk Organik Cair.
- Suwandi. 2013. Teknologi Bawang Merah Off-Season: Strategi dan Implementasi Budidaya. *Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA)*.