

Peningkatan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Pemberian Pupuk KCL dan Mulsa

GUNAWAN TABRANI, RIWANI ARISANTI, DAN GUSMAWARTATI

Fakultas Pertanian Universitas Riau
Kampus Bina Widya Km. 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru

ABSTRACT

Onion productivity in Riau was reached 6.1 ton/ha, whereas Indonesian onion productivity has reached 12.3 ton/ha, and potential productivity of onions is 14.4 ton/ha. This less onions productivity in Riau is mainly caused by environmental factors such as climate, the lack of mulch or fertilized calcium. Therefore, to increase onion productivity in Riau we can use some types of mulch and calcium applying together. A goal of this experiment is to increase Riau onion productivity. This experiment had done in the farm of the Agriculture Faculty, Riau University in October to December 2003. The experiment was designed with Completely Randomized Design in factorial, and the treatment combinations were replicated three times. These factors were types of mulch in the levels: Without mulch (m_1), Grass mulch (m_2), Transparence Plastic Mulch (m_3), Black and Silver Plastic Mulch (m_4), and doses of Calcium fertilizer in the levels: Without Calcium (K_0) and 234 kg KCl/ha (K_1). The response variables were: sum of slices in each plant, manure weight of the plant per plot (g), dry weight of the plant per plot (g), diameter of tuber (mm), and consumer product per plot (g). Results of the experiment showed that there is no interaction between the types of mulch and doses of Calcium Chloride fertilizer in the response variables. The effect of the treatment combinations could be observed by the types of mulch only. Black and Silver Plastic Mulch increased the productivity to 9.5 ton/ha. This treatment could increase manure weight of the plant per plot about 104.6%, dry weight of plan per plot 117.4%, diameter of tuber 27.8%, and consumer product per plot 120,1% when compared to onion without mulch.

Key words : Onions productivity, Mulch, Calcium Chloride.

PENDAHULUAN

Permintaan bawang merah Indonesia dari tahun 1999 hingga 2001 terus meningkat dari 10,8 ton menjadi 30,3 ton. Hal ini merupakan salah satu indikasi bawang merah menempati posisi yang strategis (Rukmana, 2001). Sementara areal penanaman bawang merah di kota Pekanbaru pada tahun 2003 baru mencapai 83 ha dan menghasilkan produksi 510 ton dengan rata-rata produksi 6,1 ton/ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Pekanbaru, 2003). Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa produksi bawang merah di daerah Riau belum optimal, jika dibandingkan dengan standar nasional yang dapat mencapai 12,3 ton/ha (Sunaryono dan Pransiji, 1983), oleh sebab itu

perlu dilakukan upaya penerapan teknologi peningkatan produksi bawang merah.

Menurut Rukmana (2001), bawang merah yang dibudidayakan dengan baik akan mampu berproduksi rata-rata 10-15 ton/ha. Lebih jauh ia menambahkan, rendahnya produksi bawang merah yang diusahakan sebahagian besar disebabkan oleh faktor lingkungan seperti iklim yang tidak mendukung, sehingga tanaman tidak membentuk umbi dengan baik, atau karena penggunaan mulsa yang tidak memadai, sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan umbi.

Dalam sistem budidaya tanaman, mulsa berperan ganda, yaitu meminimalkan kerugian sebagai akibat radiasi matahari dengan

pengelolaan iklim mikro, pengelolaan air dan pengendalian erosi. Melalui mekanisme ini mulsa akan mampu menurunkan suhu tanah, mengurangi evaporasi (penguapan air tanah) dan akibatnya ketersediaan air tanah tetap memadai, sehingga dapat mengoptimalkan produksi tanaman. Mulsa yang berasal dari bahan tanaman juga dapat mencegah erosi, karena humus yang berasal dari mulsa merupakan bahan organik yang memiliki retensi air yang cukup tinggi sehingga air terserap ke dalam tanah dan tidak dapat menghanyutkan permukaan tanah, sehingga menjamin kondisi tanah yang mendukung pertumbuhan tanaman, dengan demikian akan meningkatkan produktivitas lahan (Enni Suwarsi Rahayu, 2003).

Tanaman mengabsorpsi KCl pada masa stadia aktif, dan kebutuhannya tidak sama. Tanaman hortikultura pada umumnya membutuhkan KCl rendah pada awal pertumbuhan dan meningkat pada stadia generatif. Kekurangan KCl akan menyebabkan terganggunya metabolisme dan menyebabkan terjadinya translokasi KCl dari bagian tanaman yang tua ke organ muda. Kondisi suhu yang terlalu tinggi akan mengakibatkan penguapan KCl, terutama apabila tanaman mengadakan respirasi berlebihan (Sarief, 1986).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2003, di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Menurut Besri Nasrul dkk. (2002) jenis tanah di lokasi penelitian adalah campuran isohipertemik famili Fluventic Dystrudepts. Tempat percobaan berada pada ketinggian 10 meter dari permukaan laut dengan suhu rata-rata 27-32°C dan curah hujan rata-rata tahunan 500-2.200 mm/th (Stasiun Meteorologi dan Geofisika Pekanbaru, 2002).

Bahan-bahan yang digunakan berupa: umbi bawang merah kultivar Bima Brebes, pupuk kandang ayam, TSP, KCl, dan ZA, mulsa alang-alang, plastik hitam perak, dan plastik transparans, air, insektisida Furadan 3G, Fungisida Dithane M-45 80 WP dan Antracol 70 WP, serta perata dan perekat pestisida Citowet. Alat-alat yang dipakai berupa: cangkul,

garu, meteran, timbangan Sartorius, pisau, gunting, knapsack sprayer, ember plastik, tali rafia, tugal, kayu dan alat-alat tulis.

Penelitian melibatkan dua faktor yang dilaksanakan dalam bentuk percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Setiap kombinasi perlakuannya diulang 3 kali. Faktor-faktor yang diuji terdiri dari :

M : Jenis mulsa terdiri dari,

m_1 = tanpa mulsa

m_2 = mulsa alang-alang dengan dosis 15 ton/ha (2,25 kg/petakan).

M_3 = mulsa plastik transparan.

M_4 = mulsa plastik hitam perak.

K : Pupuk KCl terdiri dari,

k_0 = tanpa pupuk KCl

k_1 = Pupuk KCl dosis 234 kg KCl/ha (35 g/petakan).

Lahan diolah dua kali sedalam 20-30 cm. Setelah itu dibuat petakan-petakan percobaan dengan panjang 150 cm, lebar 100 cm, dengan tinggi guludan 20 cm. Jarak dalam baris 40 cm dan jarak antar baris 60 cm. Pemberian pupuk kandang ayam dilakukan satu minggu sebelum tanam, dengan dosis 10 ton/ha atau setara dengan 1.5 kg per petakan.

Sebelum tanam, petakan disiram terlebih dahulu dan dibuat lubang tanam dengan menggunakan tugal lalu ditaburi dengan Furadan 3G dosis 3,75 g/petakan. Bibit berumur 70 hari setelah panen, berukuran sedang, berwarna merah muda dan sehat ditanam pada lahan yang telah dipersiapkan. Akar dan kulit bawang merah yang akan ditanam, terlebih dahulu dibersihkan, dan sepertiga bagian arah ujung umbi, dipotong, lalu direndam dalam larutan Dithane M-45 80 WP konsentrasi 2 g/l air selama 1 menit. Masing-masing lobang ditanami satu siung dengan posisi tegak dan agak ditekan ke bawah, kemudian ditutupi dengan tanah tipis. Jarak tanam 20x20 cm.

Pemasangan mulsa alang-alang dilakukan setelah penanaman dengan cara merata-kannya di atas permukaan petakan, sedangkan mulsa plastik hitam perak dan transparans dipasang sebelum tanam, yang

sebelumnya diberi lubang berukuran dia-meter 5 cm berjarak sesuai jarak tanam. Penyulaman dilakukan mulai hari ketiga sampai tanaman berumur 10 hari setelah tanam.

Pupuk KCl diberikan 2 minggu setelah tanam, sedangkan pupuk TSP dengan dosis 45 gr/petak diberikan satu kali yaitu 2 minggu setelah tanam. Pupuk ZA dosis 75 gr/petak diberikan 2 kali, yakni setengah bagian diberikan bersamaan dengan pemupukan TSP dan sisanya diberikan 4 minggu setelah tanam. Pemupukan ini dilakukan dengan membenamkan pupuk sedalam 3-5 cm pada jarak 5 cm dari lubang tanam. Proteksi tanaman dilakukan dengan menyemprotkan Decis 2,5 EC konsentrasi 1 ml/l air, Dithane M-45 80 WP konsentrasi 2 g/l air, serta Antracol 70 WP 2 g/l. Setiap penyemprotan hanya digunakan untuk satu jenis pestisida, dengan volume semprot 3 liter untuk setiap aplikasi. Tindakan proteksi ini dilakukan mulai umur 21 hingga 50 hari setelah tanam dengan interval 7 hari. Penyiraman dilakukan apabila tidak turun hujan pada pagi dan sore hari, dengan menggunakan gembor. Penyiraman secara berangsur-angsur dikurangi hingga periode pembentukan umbi. Penyiangian dilakukan secara mekanis, dilakukan bersamaan dengan pembumbunan.

Panen dilakukan mulai dari umur tanaman 60 hari dengan kriteria: daun telah menguning dan layu, 70-80% pangkal daun sudah terlihat lemas, dan sebagian besar umbi tersembul di atas tanah sehingga dapat terlihat lapisan umbi yang telah penuh berisi dan berwarna merah. Panen dilakukan dengan cara membongkar rumpun dengan hati-hati dan mencabut rumpun tanaman beserta batangnya.

Variabel respons yang dijadikan indikator hasil meliputi : tinggi tanaman (cm), jumlah siung (siung), bobot basah (g), bobot kering (g), diameter Umbi (mm), dan bobot produksi konsumsi per petakan (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil percobaan menunjukkan, tidak terjadi interaksi antara mulsa dengan pupuk KCl pada semua variabel yang diamati. Pengaruh kombinasi penggunaan berbagai jenis mulsa dengan dosis pupuk KCl, hanya didukung oleh

penggunaan mulsa tidak oleh penggunaan pupuk KCl. Pengaruh KCl ini disebabkan penggunaan mulsa yang berakibat pada meningkatnya suhu udara di atas permukaan tanah, sehingga berakibat menguapnya KCl menjauhi daerah perakaran. Padahal menurut Rinsema (1989), tanaman hortikultura pada umumnya membutuhkan KCl dalam jumlah sedikit pada awal pertumbuhan dan meningkat pada saat pertumbuhan generatif. Kondisi lahan menjadi kekurangan mensuplai KCl. Hasil uji pengaruh mulsa pada rerata tinggi tanaman bawang merah ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah Umur 57 Hari yang Ditanam pada Lahan Bermulsa yang Dipupuk dengan KCl.

Jenis Mulsa	Dosis KCl		Rerata
	Tanpa	35g/plot	
Tanpa mulsa	28,96	28,39	28,67 b
Alang-alang	24,25	24,55	24,40 c
Plastik transparan	14,19	15,00	14,59 d
Plastik hitam perak	31,15	32,73	31,94 a
Rerata	24,64a	25,16a	

Angka-angka antar sel yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak bermakna menurut uji DNMR ($\alpha = 0,05$).

Tabel 1. di atas menunjukkan, tinggi tanaman bawang merah mendekati sifat tinggi potensialnya, yakni 35,3 cm (Anggoro, 1996) bila ditanam di lahan dengan mulsa plastik hitam perak, atau lebih tinggi 11,3% bila dibandingkan dengan tinggi bawang yang tidak diberi perlakuan mulsa. Tinggi tanaman akibat perlakuan dengan mulsa hitam perak ini berbeda juga dengan yang diberi perlakuan mulsa lainnya. Mulsa plastik hitam perak mampu menciptakan kondisi mikroklimat menjadi lebih sesuai dengan kebutuhan bawang merah, antara lain kondisi di daerah perakaran lebih gelap, keseimbangan kelembaban dengan suhu tanah, sehingga tanaman berada pada lingkungan yang lebih sesuai dan memudahkan bagi tanaman untuk memanfaatkan unsur hara yang ada di dalam tanah serta perkembangannya relatif tidak banyak terganggu. Hal ini didukung oleh pendapat Moenandir (1993), yang menyatakan mulsa plastik hitam perak

memberikan kondisi yang lebih gelap terhadap medium sehingga memberikan pertumbuhan perakaran tanaman yang lebih baik. Warna perak pada sisi luarnya berfungsi untuk memantulkan sinar matahari sehingga lebih banyak diterima oleh tanaman, yang berakibat dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis yang sangat berperan pada pertumbuhan tinggi tanaman.

Mulsa alang-alang juga menciptakan kondisi tanah yang cukup baik, karena mulsa ini mampu menciptakan kelembaban dan penambahan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Akan tetapi mulsa ini akan mengganggu tanaman pada awal pertumbuhannya, karena kandungan alelopatnya atau sebagai sumber patogen dan hama. Hasil yang positif dari serasah seperti ini juga ditunjukkan dalam pengujian yang dilakukan oleh EB Widayanto dkk (2005). Mulsa plastik transparan mengakibatkan suhu tanah berada di atas kebutuhan tanaman dan berkembangnya gulma di sekitar tanaman, sehingga terjadi kompetisi antara tanaman pokok dengan gulma dalam pemanfaatan unsur hara dan ruang tumbuh, sehingga berakibat pada pertumbuhan tanaman bawang merah. Tinggi tanaman bawang merah yang ditanam pada lahan tanpa mulsa lebih baik dari pada yang menggunakan mulsa alang-alang dan mulsa plastik transparan. Akan tetapi masih jauh dari pertumbuhan optimalnya. Kondisi ini diperkirakan karena lahan yang tidak diberi mulsa gangguan gulmannya dapat ditanggulangi dengan baik sehingga tanaman bawang kurang mendapat tekanan dari lingkungan, seperti dalam pemanfaatan cahaya matahari maupun dalam memanfaatkan air dan unsur hara yang ada di dalam tanah. Hasil penelitian Wenyan dkk. (2001) menunjukkan, kandungan lengas tanah yang diberi mulsa mencapai rata-rata 29,02 % pada kedalaman 0-10 cm, lebih tinggi 5,16% dibandingkan tanpa menggunakan mulsa. Peningkatan kandungan lengas tersebut disebabkan karena aliran permukaan ditekan sampai nilai 0 (nol), dan laju evaporasi yang rendah (2,18 mm/hr) dibandingkan dengan tanpa mulsa yang mencapai 4,56 mm/hr.

Tabel 2 menunjukkan, bahwa perlakuan tanpa mulsa, mulsa alang-alang dan mulsa plastik hitam perak relatif memberikan kondisi yang lebih

baik bagi pembentukan siung, dibandingkan dengan pada perlakuan plastik transparans. Hal ini disebabkan kondisi iklim mikro tanaman yang diberi mulsa plastik transparans berada pada kondisi sangat ekstrim, seperti suhu yang lebih tinggi dan tingginya tingkat kompetisi tanaman dengan gulma akibat tinggi populasi gulma, sehingga mengganggu pembentukan siung meskipun sifat ini juga ditentukan oleh sifat genetis tanaman. Hendro dan Prasutyo (1983) mengatakan apabila kondisi lingkungan lebih baik, maka kebutuhan air dan unsur-unsur hara dalam tanah cukup tersedia dalam keadaan yang seimbang akan menghasilkan nilai produksi yang seimbang pula. Mulsa alang-alang dapat menciptakan kondisi tanah yang lembab yang sangat dibutuhkan tanaman bawang merah pada saat pemunculan mata tunas, akan tetapi dapat menghambat awal pertumbuhan mata tunas bawang merah.

Tabel 2. Rerata Jumlah Siung Bawang Merah per Rumpun yang Ditanam pada Lahan Bermulsa yang Dipupuk dengan KCl.

Jenis Mulsa	Dosis KCl		Rerata
	Tanpa	35g/plot	
Tanpa mulsa	10,66	9,41	10,04 ab
Alang-alang	10,33	9,83	10,08 ab
Plastik transparan	8,91	8,41	8,66 b
Plastik hitam perak	11,75	10,16	10,95 a
Rerata	10,41a	9,45a	

Angka-angka antar sel yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak bermakna menurut uji DNMR ($\alpha = 0,05$).

Mulsa plastik hitam perak menyebabkan tanah menjadi lembab dan lebih gelap. Kondisi ini mendukung pertumbuhan perakaran tanaman, sehingga akar mampu menyerap air dan unsur hara medium. Kondisi tanah yang lembab dan gelap, membantu dan merangsang munculnya mata tunas tiap lapisan umbi. Hal ini dipertegas oleh Hendro dan Prasutyo (1983) yang mengatakan bahwa munculnya mata tunas dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah yang lembab dan bila unsur hara yang dibutuhkan tanaman bawang merah tersedia dalam jumlah yang cukup untuk diserap tanaman, unsur tersebut terdiri dari N, P dan K.

Perlakuan mulsa plastik transparans mengakibatkan rendahnya jumlah siung yang dihasilkan. Hal ini disebabkan kondisi lingkungan yang kurang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah dalam pembentukan mata tunas. Pada lahan yang diberi mulsa plastik transparan, suhu lingkungan menjadi lebih tinggi, sehingga menghambat pertumbuhan akar tanaman bawang merah yang mengakibatkan terhambatnya pemunculan mata tunas. Hasil penelitian Mulyanto (2003) menunjukkan, setiap lapisan umbi bawang merah terdapat mata tunas yang mampu membentuk bakal umbi pada kondisi yang menguntungkan. Islami dan Utomo (1985) menambahkan, bawang merah memerlukan kondisi tanah yang memungkinkan tanaman untuk tumbuh dan cukup tersedianya air dan unsur-unsur hara di dalam tanah. Dengan kondisi lingkungan yang tidak optimal, maka kemampuan besaing tanaman bawang kalah dengan gulma yang berkembang di sekitarnya.

Tabel 3. Rerata Bobot Basah (g) per Plot Bawang Merah yang Ditanam pada Lahan yang Dipupuk dengan KCl dan Diberi Berbagai Jenis Mulsa.

Jenis Mulsa	Dosis KCl		Rerata
	Tanpa	35g/plot	
Tanpa mulsa	966,66	883,33	925,00 b
Alang-alang	983,33	750,00	866,66 bc
Plastik transparan	586,66	456,66	521,66 c
Plastik hitam perak	2.110,00	1.676,66	1.893,33 a
Rerata	1.161,66 a	941,66 a	

Angka-angka antar sel yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak bermakna menurut uji DNMRT ($\alpha = 0,05$).

Pada Tabel 3 dapat dilihat, perlakuan mulsa plastik hitam perak menghasilkan produksi biomasa 104,6% lebih berat bila dibandingkan dengan bobot basah bawang merah yang lahannya tanpa mulsa. Bobot basah akibat perlakuan mulsa plastik hitam perak ini juga lebih tinggi terhadap perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan keunggulan mulsa plastik hitam perak yang menyebabkan iklim mikro seperti

kelembaban, suhu, aktifitas mikroba tanah berada pada kondisi yang dibutuhkan oleh bawang merah seperti dijelaskan di atas. Jones dan Mann (1967) menyatakan, untuk pertumbuhan dan proses pembentukan umbi memerlukan kondisi yang lembab dan suhu dingin.

Gulma pada lahan yang diberi mulsa hitam perak tidak berkembang dengan baik, karena warna hitam dari mulsa akan memberikan kondisi yang lebih gelap pada medium sehingga cahaya matahari tidak dapat masuk atau menembus ke tanah sehingga kebutuhan cahaya dan pertumbuhan gulma terhambat.

Mulsa plastik transparan tidak mampu meningkatkan bobot basah tanaman bawang merah. Hal ini disebabkan pada lahan yang diberi mulsa plastik transparan memungkinkan gulma dapat tumbuh dengan baik, sehingga terjadi persaingan antara tanaman utama dengan gulma dalam memanfaatkan air dan unsur hara, dan selin itu iklim mikro di sekitar tanaman berada pada kondisi yang tidak menguntungkan bagi tanaman. Menurut Sunarjono dan Soedomo (1983), gulma akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman utama, karena tanaman utama akan bersaing dengan gulma dalam memanfaatkan cahaya, air dan unsur hara.

Tabel 4. Rerata Bobot Kering (g) per Plot Bawang Merah yang Ditanam pada Lahan yang Dipupuk dengan KCl dan Diberi Berbagai Jenis Mulsa.

Jenis Mulsa	Dosis KCl		Rerata
	Tanpa	35g/plot	
Tanpa mulsa	690,00	626,66	658,33 b
Alang-alang	713,33	453,33	583,33 b
Plastik transparan	400,00	316,66	358,33 b
Plastik hitam perak	1.626,66	1.236,66	1.431,66 a
Rerata	857,500a	658,33a	

Angka-angka antar sel yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak bermakna menurut uji DNMRT ($\alpha = 0,05$).

Bobot kering bawang merah per plot paling berat bila lahan pertanaman bawang merah diberi mulsa plastik hitam perak (Tabel 4). Efek ini berkorelasi dengan data yang diperlihatkan sebelumnya (Tabel 1, 2, dan 3).

Perkembangan tanaman seperti ini menunjukkan bahwa tanaman mengalami

pertumbuhan yang lebih baik. Hidayat (1984) mengatakan, pembentukan umbi selalu dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan serta ketersediaan unsur hara dan air semasa proses pengisian umbi. Bobot kering bawang merah merupakan hasil penimbunan bersih asimilasi karbohidrat selama masa pertumbuhan. Akumulasi bobot kering berkorelasi dengan efisiensi fotosintesis tanaman. Pantulan cahaya matahari oleh mulsa plastik hitam perak akan meningkatkan efisiensi fotosintesis tanaman sehingga akan meningkatkan bobot keringnya. Salah satu pemanfaatan hasil fotosintesis adalah untuk cadangan makanan dan struktur tubuh bawang merah.

Pada Tabel 5 dapat dilihat, bahwa diameter umbi tanaman bawang merah yang terbaik didapat pada perlakuan mulsa plastik hitam perak. Perlakuan ini menghasilkan diameter umbi yang terbesar dengan rerata 28,70 mm atau lebih besar 21,8% bila dibandingkan dengan diameter umbi yang lahannya tanpa mulsa, bahkan terhadap perlakuan lainnya lebih besar 37% dan 42,2%. Warna hitam mulsa plastik hitam perak yang memberikan kondisi yang lebih gelap pada medium, memungkinkan pertumbuhan perakaran tanaman yang lebih baik. Warna perak pada sisi luarnya berfungsi memantulkan sinar matahari sehingga lebih banyak diterima oleh tanaman. Mulsa plastik transparan tidak menciptakan kondisi fisika tanah menjadi lebih baik karena di bawah mulsa plastik transparan suhu tanah di atas batas kardinal panas. Selain itu gulma dapat tumbuh dengan baik di bawah mulsa ini.

Tabel 5. Rerata Diameter Umbi (mm) Bawang Merah yang Ditanam pada Lahan yang Dipupuk dengan KCl dan Diberi Berbagai Jenis Mulsa.

Jenis Mulsa	Dosis KCl		Rerata
	Tanpa	35g/plot	
Tanpa mulsa	22,66	22,25	22,45 b
Alang-alang	17,83	15,33	16,58 c
Plastik transparan	16,83	19,33	18,08 c
Plastik hitam perak	28,75	28,66	28,70 a
Rerata	21,52 a	21,39 a	

Angka-angka antar sel yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak bermakna menurut uji DNMRT ($\alpha = 0,05$).

Menurut Purwowidodo (1983), penggunaan mulsa plastik transparan masih kurang efektif di bandingkan mulsa plastik hitam, sehingga pada penelitian ini hanya mencapai 62% saja dibandingkan dengan bawang yang diberi mulsa plastik hitam perak.

Perlakuan mulsa alang-alang dapat menciptakan kelembaban lahan, dan di bagian atas mulsa alang-alang banyak ditumbuhi cendawan, mungkin termasuk patogen. Selain itu jenis gulma rumput juga masih tumbuh diantara serasah mulsa alang-alang, sehingga dapat mengganggu tanaman utama. Pada perlakuan tanpa mulsa diperkirakan masih adanya persaingan antara gulma dengan tanaman utama dalam periode tertentu, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman agak terganggu.

Tabel 6. Rerata Bobot Produksi Konsumsi per Plot (g) Bawang Merah yang Ditanam pada Lahan yang Dipupuk dengan KCl dan Diberi Berbagai Jenis Mulsa.

Jenis Mulsa	Dosis KCl		Rerata
	Tanpa	35g/plot	
Tanpa mulsa	567,66	530,00	553,33 b
Alang-alang	626,66	380,00	503,33 b
Plastik transparan	346,66	256,66	301,66 b
Plastik hitam perak	1.420,00	1.016,66	1.218,33 a
Rerata	742,50 a	545,83 a	

Angka-angka antar sel yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak bermakna menurut uji DNMRT ($\alpha = 0,05$).

Tabel 6 menunjukkan, penggunaan mulsa hitam perak menghasilkan bobot produksi konsumsi 1.218,33g/plot atau setara 8,12 ton/ha. Hasil ini lebih tinggi 120,1% sampai 403,8% dari perlakuan mulsa lainnya. Bawang merah yang diberi perlakuan mulsa plastik transparan mendapat persaingan dengan gulma, sehingga perkembangannya jadi terganggu. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Purwowidodo (1983) yang menyatakan, aplikasi berbagai jenis mulsa kecuali plastik transparan berguna untuk mereduksi evaporasi dan *run off* untuk menjaga kelembaban tanah serta konservasi air, menekan pertumbuhan gulma dalam usaha menekan kompetisi dalam mendapatkan air, cahaya, radiasi

matahari dan menghindarkan terjadinya keracunan pada tanaman utama oleh zat beracun yang memungkinkan diproduksi oleh gulma-gulma tertentu.

Pada perlakuan mulsa plastik transparan, kondisi suhu di bawah mulsa cukup panas, karena cahaya gelombang pendek dapat menembus plastik transparan, sehingga gelombang panjang yang lebih panas terperangkap di bawah mulsa. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa tanaman bawang merah tidak dapat tumbuh dengan baik, dimana produksi hanya mencapai 24,76% dibandingkan dengan produksi yang ditanam dengan mulsa plastik hitam perak. Hal ini dipertegas oleh hasil penelitian Asandhi (1989) yang menyimpulkan, pemakaian mulsa plastik transparan akan merugikan tanaman.

Produksi konsumsi tanaman bawang merah per plot hasil penelitian ini bila dikonversikan ke hektar masih rendah dibandingkan dengan produksi potensialnya, akan tetapi lebih meningkat dari rata-rata produksi bawang merah di propinsi Riau. Keadaan ini diperkirakan karena penggunaan jarak tanam yang lebih renggang. Hasil penelitian Samedja (1993) di daerah yang lebih tinggi menunjukkan, bila bawang merah ditanam dengan jarak tanam yang lebih rapat yaitu 10x10 cm akan menghasilkan berat produksi konsumsi rata-rata 14,29 ton per hektar yang sangat mendekati produksi konsumsi potensialnya, sedangkan bila ditanam pada jarak tanam yang lebih renggang yaitu 20x20 cm produksinya hanya mencapai 10,4 ton per hektar.

KESIMPULAN

1. Tidak terjadi interaksi antara penggunaan mulsa dengan pemberian pupuk KCl pada variabel tanaman bawang merah yang diamati.
2. Penggunaan berbagai jenis mulsa berpengaruh terhadap semua parameter bawang merah yang diamati.
3. Pemupukan dengan KCl dosis 234kg/ha belum mampu meningkatkan produksi bawang merah.
4. Perlakuan mulsa plastik hitam perak meningkatkan tinggi tanaman bawang merah

hingga 11,3%, bobot basah bawang merah 104,6%, bobot kering bawang merah 117,4%, diameter umbi 27,8% dan bobot produksi konsumsi 120,1% bila dibandingkan dengan tanpa mulsa berbeda dengan perlakuan yang lainnya.

5. Pemberian mulsa plastik hitam perak menghasilkan produksi bawang merah yang lebih tinggi dari rata-rata produksi bawang merah di Riau akan tetapi masih jauh lebih rendah dari produksi potensialnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Saudari Riwani Arisanti, S.P., alumni Fakultas Pertanian Program Non Reguler, atas izin untuk mempublikasikan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro H. P. 1996. Bawang Merah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Asandhi. 1989. Penggunaan Beberapa Mulsa dan Limbah Kubis pada Tanaman Bawang Merah. *Bul. Pen. Hort.* 18, 11-15.
- Besri Nasrul, Anthony Hamzah, dan Edison Anom. 2002. Klasifikasi Tanah dan Evaluasi Kesesuaian Lahan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. *Agricultural Science and Technology Journal Sagu* 1(2), 16-26.
- EB Widayanto, IW Mudita, dan AEP Panngidae. —. Perakitan Teknologi Produksi Tanaman yang Adaptif terhadap Tegakan Kirinyu dan Berwawasan Lingkungan. Hibah Bersaing VI (Abstraks). <http://dikti.org>. (2 April 2005).
- Enni Suwarsi Rahayu. 2003. Peranan Penelitian Alelopati dalam Pelaksanaan Low External Input And Sustainable Agriculture (LEISA). http://rudycr.topcities.com/pp702_71034/enni_s_rahayu.htm. (5 April 2005).
- Hendro dan Prasutyo. 1983. Pengaruh Pupuk Kandang dan Dosis N terhadap Pertumbuhan Bawang Merah. *Bul. Penel. Hort.* 26, 45-55.
- Hidayat O. 1984. Morfologi Tanaman. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Islami T. dan Utomo. 1985. Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press, Semarang.
- Jones H. A. dan Mann. 1967. Onions and Their Allies.

- Interscience Publishers. Inc, New York.
- Moenandir J. 1993. Persaingan Tanaman Budidaya dengan Gulma. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Mulyanto Y. 2003. Ameliorasi Lahan Gambut dan Pemberian Abu Serbuk Gergaji pada Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonocum* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru (tidak dipublikasikan).
- Purwowododo. 1983. Teknologi Mulsa. PT. Wahki, Malang.
- Rinsema. 1991. Kebutuhan dan Penggunaan KCl pada Bawang Merah dalam Pertanian Modern (Terjemahan Ismu-nanji). Saskatshewan Canada: 10-24.
- Rukmana R. 2001. Bawang Merah, Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen. Kanisius, Yogyakarta.
- Samedja P. 1993. Pengaruh Jarak Tanam pada Bawang Merah. Bul. Penel. Hort. 5, 76-80.
- Sarief S. 1986. Ilmu Tanah. Pustaka Buana, Bandung.
- Stasiun Metereologi dan Geofisika Pekanbaru. 2002. Laporan Metereologi dan Geofisika, Pekanbaru.
- Sunaryono dan Pransiji. 1983. Pengaruh Jarak Tanam pada Bawang Merah. Bul. Penel. Hort. 17, 57-61.
- Wenyan H, Yunwen X, Qiang L, 2001. Effect of Mulching and Organic Fertilizer on Soil Fertility and the Yield and Quality of Tea In an Organic Conversion Tea Field. Proceedings: The Fifth IFOAM-ASIA Scientific Convergence, Oct 31-Nov 4, 2001, Hongzhou, China. 124-129 p.