

Efektivitas Mulsa Organik dan POC Limbah Rumah Tangga terhadap Pertumbuhan dan Hasil Umbi Kentang Kuning (*Solanum tuberosum* L) di Curup

*Effectiveness of Organic Mulch and Household Waste POC Against Growth and Yield of Yellow Potato Bulb (*Solanum tuberosum* L) in Curup*

Adnan Adnan^{1*)}

¹STIPER Rejang Lebong, Bengkulu 39119

*)Penulis untuk korespondensi: adnanhanafiah12@gmail.com

Sitasi: Adnan A. 2019. Effectiveness of organic mulch and household waste poc against growth and yield of yellow potato bulb (*Solanum tuberosum* L) in Curup. In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2019, Palembang 4-5 September 2019. pp. 305-317. Palembang: Unsri Press.

ABSTRACT

The study was conducted mid-June 2018 to December 2018, in the Air Rambai Village, Curup Tengah District, Rejang Lebong District. At an altitude of 600 m above sea level. Liquid organisms (POC) fertilizers can be utilized directly by plants, environmentally friendly, economically household waste materials are easily available and can be used in the process of making raw materials for liquid fertilizer. mulch as ground cover in maintaining soil moisture, reducing weeds, direct sunlight that affects roots and potato tubers. POC and organic mulch are natural resources as raw materials are easily obtained in Rejang Lebong Regency. Factorial Randomized Group Design, ie organic mulch (M), M1 = No mulch, M2 = banana leaf, M3 = rice husk, M4 = coffee husk. POC (O), namely: O0 = No poc, O1 = poc 50 ml/liter of water, O2 = poc 75 ml/liter of water and O3 = poc 100 ml / liter of water. Amount of 288 potato seeds. The results of variance of poc (O) and mulch (M) have a very significant effect on variables: number of main stems, number of shoots, wet weight, and stem diameter. Furthermore, the combination treatment of coffee with a dose of 50 ml/l of liquid fertilizer up to 75 ml/l of water has a very significant effect on the variables: number of main stems, plant height, number of shoots, wet weight and tuber diameter. The combination treatment of rice scoop mulch and liquid fertilizer 100 ml/ l of water is there interaction with wet weight and tuber diameter Both treatments (there are interactions with variables: plant height, number of main stems, number of shoots, wet weight and tuber diameter).Conclusion: The use of rice scoop mulch can increase wet weight and tuber tuber diameter, POC 75 ml/l water to the number of shoots, tuber wet weight. The combination of coffee scaffolding mulch with a dose of poc 50-75 ml/l of water has an effect on the growth of plant height, number of shoots and main stems. Combination of rice scam mulch and 100 ml/l poc of water there is interaction with wet weight and tuber diameter.

Keywords: liquid fertilizer, mulch, potatoes

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pertengahan Juni 2018 hingga Desember 2018, di Kelurahan Air Rambai, Kecamatan Curup Tengah, Kabupaten Rejang Lebong. Pada ketinggian 600 m di atas permukaan laut. Pupuk organisme cair (POC) dapat dimanfaatkan langsung nutrisinya oleh tanaman, ramah lingkungan, secara ekonomis bahan limbah rumah tangga mudah didapatkan dan dapat dimanfaatkan dalam proses bahan baku pembuatan pupuk

cair. Mulsa sebagai penutup tanah dalam menjaga kelembaban tanah, mengurangi gulma, sinar matahari langsung yang mengenai perakaran maupun umbi kentang. POC dan mulsa organik merupakan sumber daya alam sebagai bahan bakunya mudah diperoleh di Kabupaten Rejang Lebong. Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yaitu mulsa organik (M), M1= Tanpa mulsa, M2= daun pisang, M3= sekam padi, M4= sekam kopi. POC (O) yaitu: O0 = Tanpa POC, O1= POC 50 ml/liter air, O2= POC 75 ml/liter air dan O3= POC 100 ml/liter air. Jumlah 288 bibit kentang. Hasil sidik ragam POC (O) dan Mulsa (M) berpengaruh sangat nyata terhadap variable: jumlah batang utama, jumlah tunas, bobot basah, dan diameter batang. Selanjutnya perlakuan kombinasi skam kopi dengan dosis pupuk cair 50 ml/l air sampai dengan 75 ml/l air berpengaruh sangat nyata terhadap variable: jumlah batang utama, tinggi tanaman, jumlah tunas, bobot basah dan diameter umbi. Perlakuan kombinasi mulsa skam padi dan pupuk cair 100 ml/l air terdapat interaksi terhadap bobot basah dan diameter umbi. Kedua Perlakuan terdapat interaksi terhadap variable: tinggi tanaman, jumlah batang utama, jumlah tunas, bobot basah dan diameter umbi. Penggunaan mulsa skam padi dapat meningkatkan bobot basah dan diameter umbi kentang, POC 75 ml/l air berpengaruh terhadap jumlah tunas, bobot basah umbi. Kombinasi mulsa skam kopi dengan dosis POC 50-75 ml/l air berpengaruh pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah tunas dan batang utama. Kombinasi mulsa skam padi dan POC 100 ml/l air terdapat interaksi terhadap bobot basah dan diameter umbi.

Kata kunci: kentang, mulsa, pupuk organisme cair

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum*), merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak diusahakan oleh petani pada dataran tinggi di Indonesia, termasuk di Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Kabupaten Rejang Lebong terletak di dataran tinggi mulai dari 750 sd 1100 m di atas permukaan laut. Tanaman kentang menghendaki curah hujan rata-rata 1500 mm/tahun, lama penyinaran 9-10 jam/hari, suhu optimal 18-21°C, kelembaban 80-90% dan ketinggian antara 500-1500 m dpl. Media tanam kentang yang diperlukan yaitu struktur remah, gembur, banyak mengandung bahan organik, berdrainase baik dan memiliki lapisan olah yang dalam dan pH antara 5,8-7,0, (Budi Samadi, 2018).

Di Kabupaten Rejang Lebong melalui kelompok Tani di Kecamatan Selupu Rejang bahwa produksi kentang merah mencapai 15 ton/ha. Kemudian melalui penelitian Damiri, A. dkk (2014), bahwa produksi kentang merah di lahan di Kabupaten Rejang rata-rata 16 ton/ha. Namun permasalahannya produksinya secara kuantitas masih jauh yang diharapkan dari hasil rata-rata produksi nasional, yaitu 30 ton/ha.

Tanaman kentang umumnya diperbanyak melalui umbi, perbanyak dengan umbi mempunyai rasio antara 1: 3 sampai 1: 15, artinya satu umbi kentang dapat menghasilkan 3 sampai 15 umbi. Perbandingan atau rasio ini dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu varietas, cara bertanam dan perlakuan pada umbi (Oztruk & Yildirin. 2010; Singh *et al.* 2012). Untuk persiapan umbi bibit perlu dicari bibit yang berkualitas salah satunya pengembangan bibit melalui pengembangan benih merupakan F1 yang akan dikembangkan melalui perlakuan penggunaan beraneka ragam mulsa organik serta aplikasi pupuk organisme cair (POC) di Kabupaten Rejang Lebong. Kentang merupakan tanaman pokok merupakan Gudang karbohidrat terbesar ke empat di dunia setelah padi, gandum, dan barley, sehingga mampu menunjang program diversifikasi pangan (Ferne dan Willmitzer, 2001). Produktivitas kentang yang relatif rendah di Indonesia disebabkan penggunaan mutu bibit yang dipakai mempunyai kualitas rendah, pengetahuan yang kurang tentang kultur teknis, penanaman secara terus menerus dan permodalan petani yang terbatas (Sunaryono, 2007). Selanjutnya Menurut Purbayani, D, dkk (2014) hasil penelitian menunjukkan

bahwa perlakuan 2 mata tunas disertai dengan penggunaan mulsa alang-alang 7 ton/ha mampu meningkatkan produksi kentang dibandingkan dengan kontrol, mulsa tithonia dan mulsa kulit kopi masing-masing 1,16%; 1,15%; dan 1,05%, serta dapat mengurangi laju pertumbuhan gulma.

Paket teknologi pembenihan kentang Iptekda LIPI yang dikelola peneliti Bioteknologi Universitas Hasanuddin Baharuddin (2009), mampu meningkatkan produktivitas kentang petani di Sulawesi Selatan 3-4 kali lipat dari 8 ton per ha menjadi 20-30 ton per ha dan meningkatkan pendapatan petani 3,5 kali lipat.

Menurut Adnan (2017), kentang sangat sensitif umbinya terhadap sinar matahari langsung, bagian umbi yang terkena akan berubah warna kehijauan sehingga memacukan akan tumbuh tunas bila tidak segera ditutup permukaan tanah. Lebih lanjut bila ginopor tidak tertutup segera akan terhambat dalam pembentukan umbi kentang. Menurut Zulkarnain, dan Adnan (2013), Jenis mulsa jerami padi dengan mata tunas 2 berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya, terhadap bobot umbi.

Untuk permasalahan tersebut budidaya tanaman kentang sebaiknya perlu diantisipasi diberi mulsa sebagai penutup tanah dalam menjaga kelembaban tanah, dan mengurangi gulma serta mengurangi sinar matahari langsung yang mengenai perakaran maupun umbi kentang. Hal tersebut perlu diberi beraneka ragam mulsa organik seperti jerami padi, sekam kopi, dan sekam padi. Mulsa organik merupakan sumber daya alam sebagai bahan bakunya mudah diperoleh di Kabupaten Rejang Lebong.

Mulsa adalah setiap bahan yang dihamparkan untuk menutupi sebagian atau seluruh permukaan tanah dan mempengaruhi lingkungan mikro tanah yang ditutupi tersebut. Bahan-bahan dari mulsa dapat berupa sisa-sisa tanaman atau bagian tanaman yang dikelompokkan sebagai mulsa organik dan bahan-bahan sintesis berupa plastik yang dikelompokkan sebagai mulsa anorganik.

Kelemahan mulsa antara lain: bahan-bahan mulsa mungkin menjadi sarang berkembangbiaknya penyakit-penyakit tanaman. Namun hal ini masih perlu diteliti bagi setiap bahan mulsa yang digunakan. Tidak dapat digunakan dalam keadaan iklim yang terlampau basah. Mulsa sukar ditebarkan secara merata pada lahan-lahan yang sangat miring.

Pupuk Organik Cair, sedangkan kentang memerlukan pemeliharaan yang baik untuk memenuhi nutrisi guna pembentukan umbi yang maksimal. Usaha tersebut dapat diberikan berbagai macam pemupukan salah satunya yaitu memanfaatkan pupuk organisme cair (POC), pupuk tersebut diolah dari bahan organik limbah rumah tangga. Dengan menggunakan pupuk organisme cair (POC) dapat dimanfaatkan langsung nutrisinya oleh tanaman, disamping itu ramah lingkungan, kemudian secara ekonomis bahan limbah rumah tangga mudah didapatkan dan dapat dimanfaatkan dalam proses bahan baku pembuatan pupuk cair. Adapun bahan baku limbah rumah tangga yang digunakan yaitu bahan organik dari sisa-sisa makanan seperti sayur-sayuran, buah-buahan, nasi, jagung, telang belulang ikan dan makanan ringan lainnya.

Kemudian dari hasil penelitian tersebut diperoleh inovasi-inovasi yang sifatnya dapat menunjang peningkatan produksi umbi kentang merah yang secara langsung dapat dimanfaatkan pembangunan lokal khususnya untuk kontribusi kepada masyarakat dalam meningkatkan penghasilan petani khususnya di Kabupaten Rejang Lebong.

Mikro Organisme Lokal (MOL) atau yang juga sering disebut Pupuk Organik Cair (POC) sudah banyak digunakan oleh masyarakat, terutama untuk lahan pertanian. Adapun manfaatnya yaitu : membantu menyuburkan tanah, mempercepat proses pengomposan, mudah diaplikasikan untuk pemupukan tanaman dipekarangan rumah.

Pupuk MOL yaitu pada penggunaannya yang praktis, dapat dibuat dalam jumlah kecil, dengan bentuknya yang cair, pupuk MOL dapat ditempatkan di wadah-wadah kecil

sehingga pupuk MOL dapat lebih praktis dalam penggunaannya dan dapat diaplikasikan langsung pada tanaman yang ada di pekarangan rumah (Nisa dkk., 2017). Pupuk organik cair adalah pupuk yang dibuat dari bahan-bahan dan material organik yang sudah melalui proses pengomposan, biasanya dapat digunakan sebagai pupuk dasar tanaman, yang bersifat release dan memiliki kandungan unsur hara lengkap dan dapat langsung bisa diserap oleh daun untuk fotosintesis.

Kekurangan pupuk organik cair viabilitas (daya hidup) mikroorganisme yang dikandung sangat rendah, populasi mikroorganisme kecil (<10⁶ cfu/ml), nutrisi yang terkandung sangat rendah, umumnya nutrisi yang ada berupa tambahan seperti Urea dan NPK.

Tujuan Penelitian untuk mengetahui jenis mulsa organik yang efektif terhadap pertumbuhan dan hasil umbi kentang kuning di dataran tinggi daerah Kabupaten Rejang Lebong, untuk mengetahui komposisi pupuk organisme cair (POC) yang efektif terhadap pertumbuhan dan hasil umbi kentang kuning di daerah dataran tinggi di daerah Kabupaten Rejang Lebong. untuk mengetahui kombinasi kedua perlakuan mulsa organik dan pupuk organisme cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil umbi kentang kuning di dataran tinggi di daerah Kabupaten Rejang Lebong.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pertengahan bulan Juni 2018 sampai Desember 2018, di Kelurahan Air Rambai, Kecamatan Curup Tengah, Kabupaten Rejang Lebong. Pada ketinggian 600 m diatas permukaan laut. Alat yang digunakan antara lain: Cangkul, arit, meteran, timbangan duduk, ember, paranet, sprayer, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan antara lain : varitas kentang granola, pupuk cair, mulsa organik (skam padi, skam kopi, dan daun pisang), pupuk NPK, pestisida Coracrwon, Dithane M-45.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Perlakuan pertama jenis mulsa organik (M) yaitu M1= Tanpa mulsa, M2= Mulsa daun pisang, M3= Mulsa sekam padi, M4= Mulsa sekam kopi. Perlakuan kedua komposisi pupuk organisme cair (O) yaitu: O0= Tanpa pupuk organisme cair, O1= pupuk organisme cair 50 ml/liter air, O2 = Pupuk organisme cair 75 ml/liter air dan O3= Pupuk organisme cair 100 ml/liter air. Jumlah total populasi lobang tanam dari kombinasi dua perlakuan yaitu mulsa organik dan pupuk organik cair adalah $M \times O \times T \times U = 4 \times 4 \times 6 \times 3 = 288$ bibit kentang.

Tahapan-Tahapan Penelitian:

a. Persiapan Benih

Umbi kentang granola local sudah siap untuk bibit umur 4 bulan, disemai ditempat rak persemaian selama 45 hari lalu dibiarkan tumbuh tunas batang pada media yang telah dipersiapkan untuk tumbuh penunasan.

b. Persiapan lahan

Lahan panjang 20 m x lebar 10 m, lahan digembur dengan cangkul sedalam sedalam 20-30 cm, pembuatan petak bedeng dengan ukuran Panjang dan lebar 1 meter², sejumlah 16 petak dengan tiga kali ulangan yaitu 48 petak bedeng, jarak antar petak bedeng 50 cm. Setiap petak tanaman ditabur pupuk kandang ayam secukupnya sebelum 2 minggu dilakukan penanaman. Petak bedeng ditabur pupuk kandang lalu ditutup dengan mulsa sesuai dengan perlakuan yang digunakan. Jarak lobang tanam antar tanaman 25 cm dan jarak lobang tanam dengan baris 50 cm.

c. Penanaman

Penanaman benih dilakukan pada sore hari, setelah dilakukan lobang tanam dengan kedalaman lebih kurang 5 sampai 6 cm, lalu benih kentang ditutup dengan tanah sampai merata.

d. Pemberian Perlakuan

Penggunaan mulsa organik diberikan pada petak bedeng sesuai dengan perlakuan. Penyemprotan dengan pupuk organik cair sesuai dengan perlakuan yang digunakan, pada umur tanaman 25 hst, 35 hst, 45 hst dan 55 hst.

e. Pemeliharaan Tanaman

Penyulaman bibit dilakukan apabila terlihat bibit busuk atau bibit tidak tumbuh 10 hari setelah tanam, perumputan dilakukan apabila kelihatan rumput sudah tumbuh disekitar tanaman. Pemupukan susulan NPK dilakukan 5 g sampai 10 g tanaman berumur 20 hari dan 50 hari setelah tanam. Penunasan dilakukan tanaman umur 30 hari setelah tanam, 50 hari setelah tanam. Penggemburan tanah dan penimbunan umbi kentang yang timbul dan keluar dari permukaan lobang tanam. Penyiraman dilakukan apabila lahan kelihatan agak kering, penyemprotan insektisida dan fungisida dilakukan apabila gejala hama dan penyakit timbul.

f. Pemanenan

Pemanenan dilakukan apabila tanaman berumur 80 sd 100 hari atau terlihat batang sudah kuning.

Populasi Sampel

- a. Faktor perlakuan pertama yang digunakan berbagai macam mulsa organik.
- b. Faktor perlakuan kedua dengan dosis pupuk organisme cair (POC).
- c. Jumlah setiap kombinasi perlakuan dalam petak bedeng digunakan 6 lobang tanam.
- d. Jumlah 16 kombinasi perlakuan diulang tiga kali jumlah petak bedeng 48 petak.
- e. Total lobang tanam yang digunakan dalam tiga ulangan yaitu 288 bibit tanaman.

Variabel yang Diamati

1. Tinggi Tanaman (cm)
Tinggi tanaman diukur dengan mistar yaitu dari leher batang tanaman sampai ke-titik tumbuh, pengukuran dilakukan setelah tanaman berumur 50 hari setelah tanam.
2. Jumlah batang utama (batang)
Jumlah batang dihitung tanaman berumur 50 hari setelah tanam.
3. Jumlah tunas
Tunas dihitung setelah keluar dari batang utama.
4. Berat bobot umbi basah (g)
Berat umbi dari setiap kombinasi perlakuan ditimbang, setelah panen dan umbi dibersihkan.
5. Diameter Umbi
Diameter umbi diukur rata-rata dari setiap kombinasi perlakuan, setelah panen dengan mistar sorong.
6. Jumlah Umbi
Jumlah umbi dihitung dari setiap kombinasi perlakuan, setelah panen.
7. Berat kering umbi
Berat kering umbi ditimbang setelah dikering anginkan selama 1 minggu setelah panen.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian percobaan (eksperimen) untuk mengumpulkan data, peneliti memberikan suatu perlakuan terhadap objek penelitian, kemudian mengamati dan mengukur pengaruh dari perlakuan sesuai dengan variabel yang diamati.

Teknik Analisa Data

Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam (Anova) berdasarkan Rancangan acak Kelompok Lengkap (RAK-L) Faktorial, hasil analisis sidik ragam, apabila F hitungnya, lebih besar dari F tabel pada taraf 5 %, selanjutnya diuji lanjut metode Dunnet.

HASIL

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan perlakuan tunggal pupuk cair (O) berpengaruh sangat nyata terhadap variable : jumlah batang utama, jumlah tunas, bobot basah, dan diameter batang. Sedangkan perlakuan tunggal mulsa (M) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tunas, bobot basah dan diameter umbi tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap variable : tinggi tanaman, jumlah umbi dan bobot kering.

Selanjutnya perlakuan kombinasi POC dengan mulsa (OM) berpengaruh sangat nyata terhadap variable : tinggi tanaman, jumlah batang utama, jumlah tunas, bobot basah dan diameter umbi, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering dan jumlah umbi. Dari kombinasi perlakuan terdapat interaksi POC dengan mulsa terhadap variable : tinggi tanaman, jumlah batang utama, jumlah tunas, bobot basah dan diameter umbi, tetapi tidak terdapat interaksi pada variable bobot kering dan jumlah umbi.

Tabel 1. Hasil Analisis Sidik Ragaman efektivitas mulsa dan POC terhadap variable yang diamati

Variabel	POC (O)	Mulsa (M)	Kombinasi (MO)	Interaksi M >> O	Koefisien KK (%)
TT tanaman	0,25 ^{ns}	0,10 ^{ns}	2,45 [*]	3,96 [*]	40
Jlh Batang	8,85 ^{**}	2,08 ^{ns}	4,48 ^{**}	3,82 ^{**}	14,5
Jlh tunas	5,98 ^{**}	5,01 ^{**}	3,59 ^{**}	2,33 [*]	61,18
BB	37,416 ^{**}	10,35 ^{**}	7,48 ^{**}	6,93 ^{**}	25,74
BK	0,06 ^{ns}	0,11 ^{ns}	0,79 ^{ns}	1,26 ^{ns}	23,8
D Umbi	26,96 ^{**}	25,07 ^{**}	7,07 ^{**}	5,46 ^{**}	11,59
Jih umbi	2,12 ^{ns}	0,87 ^{ns}	1,59 ^{ns}	1,65 ^{ns}	32,0

1. Pengaruh Dua Perlakuan Mulsa Organik dan Pupuk Organik Cair terhadap Variable Rata-Rata Tinggi Tanaman Kentang

Uji lanjut Dunnet 5 %, bahwa kombinasi kedua perlakuan mulsa dan pupuk organik cair menunjukkan mulsa skam kopi (M3) dengan pupuk cair 100 ml/l air (O3) tinggi rata tanaman = 93.7 cm, yang berbeda tidaknya dengan perlakuan tanpa mulsa (M0) dan pupuk organik cair 75 ml/l air (O3) tinggi rata tanaman 89 cm, kombinasi perlakuan mulsa skam kopi (M3) dengan tanpa pupuk cair (O0) tinggi rata tanaman = 82.9 cm, kombinasi perlakuan tanpa mulsa (M0) dengan pupuk tanpa pupuk cair (O0) = 85.6 cm, kombinasi perlakuan tanpa mulsa (M0) dengan dosis pupuk cair dosis 50 ml/l air (O1) = 84.5 cm, kombinasi perlakuan mulsa skam padi (M2) dengan perlakuan tanpa pupuk cair (O0) = 80.8 cm dan mulsa skam padi (M2) dengan pupuk cair dosis 75 ml/l air (O2) = 87.2 cm, tetapi berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya, terhadap tinggi tanaman Tabel (2).

Tabel 2. Hasil uji Dunnet pada kombinasi mulsa dengan pupuk cair terhadap tinggi tanaman kentang $d = 0.05 \% = 14.5$

Komb Mulsa (M)/POC	O0	O1	O2	O3
M0(tanpa mulsa)	85.6 ^b	84.5 ^b	69.8 ^a	89 ^b
M1(daun pisang)	72.2 ^a	77.7 ^a	73.7 ^a	78.8 ^a
M2(skam padi)	80.8 ^b	68.7 ^a	87.2 ^b	73.3 ^a
M3(skam kopi)	82.9 ^b	64.6 ^a	65.9 ^a	93.7 ^b

2. Pengaruh Interaksi Mulsa Dengan Pupuk Cair terhadap Tinggi Tanaman Kentang

Pengaruh kombinasi dari dua perlakuan, terdapat interaksi pada mulsa skam kopi dengan pupuk cair dosis 100 ml/l (M3O3) terhadap rata tinggi tanaman = 31.23 cm yang berbeda tidak nyata dengan interaksi dari perlakuan lainnya (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil uji Dunnet pada interaksi mulsa dengan pupuk cair terhadap tinggi tanaman kentang $d = 0.05 \% = 14.5$

Interaksi M/POC	O0	O1	O2	O3
M0	28.53 a	28.17a	23.70a	29.66a
M1	24.07a	25.90a	24.57a	26.27a
M2	26.90a	22.90a	29.07a	24.43a
M3	27.63a	21.53a	21.97a	31.23a

3. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Variable Rata-Rata Jumlah Batang Utama

Berdasarkan uji lanjut Dunnet 1%, perlakuan tunggal pupuk cair (O0) tidak berbeda sangat nyata dengan perlakuan pupuk cair lainnya, terhadap jumlah batang (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil uji Dunnet pada perlakuan pupuk cair (O) terhadap jumlah batang utama tanaman kentang $d = 0.01 \% = 2.3$

POC(O)	Redmen Rata	Nilai
O0 (tanpa pupuk cair)	9.0	a
O1 (ppk cair 50 ml/l air)	11.0	a
O2 (ppk cair 75 ml/l air)	8.2	a
O3 (ppk cair 100 ml/l air)	8.2	a

4. Pengaruh Perlakuan Mulsa (M) terhadap Jumlah Batang Utama Tanaman Kentang

Berdasarkan uji lanjut 5 %, perlakuan tanpa mulsa (M0) berbeda tidak nyata dengan perlakuan mulsa lainnya, terhadap rata-rata batang utama (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil uji Dunnet pada perlakuan mulsa (M) berbeda tidak nyata terhadap jumlah batang utama tanaman kentang $d = 0.05 \% = 1.41$

Mulsa (M)	Redmen Rata	Nilai
M0(tanpa mulsa)	37.3	a
M1(daun pisang)	34.4	a
M2(skam padi)	38.3	a
M3 (skam kopi)	8.2	a

5. Pengaruh Kombinasi Mulsa Dengan Pupuk Cair terhadap Jumlah Batang Utama

Berdasarkan uji lanjut Dunnet 5%, kombinasi dari perlakuan pupuk cair (O) dengan perlakuan mulsa mulsa (M) terdapat kombinasi perlakuan pada (M2O1) rata-rata 37 batang, yang berbeda sangat nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya, terhadap variable jumlah batang utama lainnya (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil uji Dunnet pada kombinasi Mulsa dengan pupuk cair terhadap jumlah batang utama tanaman kentang $d = 0.01 \% = 2.36$

Mulsa (M)/POC	O0(tanpa ppk)	O1(50 ml/air)	O2(75ml/lair)	O3(100ml/lair)
M0(tanpa mulsa)	31 _D	30 _D	26 _C	25 _B
M1(daun pisang)	26 _B	33 _E	23 _B	21 _A
M2(skam padi)	19 _A	37 _F	29 _D	30 _D
M3(skam kopi)	33 _{Ee}	32 _E	31 _D	23 _B

6. Pengaruh Interaksi Mulsa Dengan Pupuk Cair terhadap Jumlah Batang Utama

Uji lanjut Dunnet 1%, kombinasi perlakuan mulsa skam padi dengan dosis pupuk cair 50 ml/l air terdapat interaksi pada (M2O1) yang berbeda nyata dengan interaksi lain terhadap jumlah batang utama (Tabel 7).

Tabel 7. Hasil uji Dunnet pada interaksi Mulsa dengan pupuk cair terhadap jumlah batang utama tanaman kentang $d = 0.05 \% = 1.41$

Mulsa (M)/poc	O0(tanpa ppk)	O1(50ml/l air)	O2(75ml/lair)	O3(100ml/l air)
M0(tanpa mulsa)	10.3 _B	10 _B	8.7 _B	8.3 _A
M1(daun pisang)	8.7 _B	11 _B	7.7 _A	7.0 _A
M2(skam padi)	6.3 _A	12.3 _C	9.7 _B	10 _B
M3(skam kopi)	11 _B	10.7 _B	7.0 _A	7.7 _A

7. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Cair terhadap Rata-Rata Jumlah Tunas

Uji lanjut Dunnet 1%, perlakuan tunggal pupuk cair (O2), berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya terhadap jumlah tunas (Tabel 8).

Tabel 8. Hasil uji Dunnet pada perlakuan pupuk cair (O) terhadap jumlah tunas tanaman kentang $d = 0.01 \% = 3.24$

Perlakuan POC	Redmen Rata	Nilai
O0 (tanpa pupuk cair)	1.6	a
O1 (ppk cair 50 ml/l air)	3.9	a
O2 (ppk cair 75 ml/l air)	8.2	b
O3 (ppk cair 100 ml/l air)	8.2	a

8. Pengaruh Perlakuan Mulsa (M) terhadap Jumlah Tunas Tanaman Kentang

Uji Dunnet 1%, perlakuan tunggal mulsa daun pisang M1 tidak berbedanyata dengan perlakuan mulsa skam kopi M3, tetapi berbeda sangat nyata dengan perlakuan mulsa lainnya terhadap jumlah tunas (Tabel 9).

Tabel 9. Hasil uji Dunnet pada perlakuan mulsa (M) terhadap jumlah tunas tanaman kentang $d = 0.01 \% = 2.5$

Perlakuan POC	Redmen Rata	Nilai
M0 (tanpa mulsa)	6.6	a
M1 (daun pisang)	20	c
M2 (skam padi)	14	b
M3 (skam kopi)	22	c

9. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Mulsa Dengan Pupuk Cair terhadap Jumlah Tunas

Berdasarkan uji lanjut Dunnet 5%, kombinasi perlakuan mulsa skam kopi (M3) dengan dosis pupuk cair 100 ml/l air (O3) berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan mulsa daun pisang (M1) dan dosis pupuk cair 75 ml/l air (O2), tetapi berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya terhadap jumlah tunas (Tabel 10).

Tabel 10. Hasil uji Dunnet pada kombinasi mulsa dengan pupuk cair terhadap jumlah tunas tanaman kentang $d = 0.01\% = 3.24$

Mulsa/POC	O0(tanpa ppk)	O1(50ml/l air)	O2(75ml/l air)	O3(100ml/l air)
M0(tanp amulsa)	1 _a	4 _a	16 _d	3 _a
M1(daun pisang)	6 _b	7 _b	26 _f	21 _e
M2(skam padi)	4 _a	9 _b	12 _c	17 _d
M3(skam kopi)	9 _b	27 _f	15 _c	15 _c

10. Pengaruh Interaksi Perlakuan Mulsa Dengan Pupuk Cair terhadap Jumlah Tunas

Berdasarkan uji lanjut Dunnet 1 %, perlakuan kombinasi mulsa skam kopi (M3) dengan dosis pupuk cair 50 ml/l air (O1) tidak berbeda nyata dengan kombinasi mulsa daun pisang (M1) dengan pupuk cair dosis 75 ml/l air (O2), tetapi berbedanya dengan kombinasi lainnya terhadap interaksi pada variable rata-rata jumlah tunas (Tabel 11).

Tabel 11. Hasil uji Dunnet pada interaksi perlakuan mulsa dengan pupuk cair terhadap jumlah tunas tanaman kentang $d = 0.01\% = 3.24$

Mulsa/POC	O0(tanpa ppk)	O1(50ml/lair)	O2(75ml/l air)	O3(100ml/l air)
M0(tanpa amulsa)	0.3 _A	1.3 _A	4.0 _B	1.0 _A
M1(daun pisang)	2.0 _A	2.3 _A	8.7 _C	7.0 _B
M2(skam padi)	1.3 _A	3.0 _A	4.0 _B	5.7 _B
M3(skam kopi)	3.0 _A	9.0 _C	5.0 _B	5.0 _B

11. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Variable Diameter Umbi

Uji lanjut Dunnet 1 %, perlakuan tunggal dosis pupuk cair 50 ml/l air (O1), berbeda sangat nyata dengan perlakuan pupuk cair (O) lainnya, terhadap diameter umbi (Tabel 12).

Tabel 12. Hasil uji Dunnet pada perlakuan pupuk cair (O) terhadap diameter umbi tanaman kentang $d = 0.01\% = 0.48$

Perlakuan POC	Redmen Rata	Nilai
O0 (tanpa ppk)	2.9	a
O1 (50ml/l air)	3.3	b
O2 (75ml/l air)	3.2	a
O3 (100ml/l air)	3.1	a

12. Pengaruh Perlakuan Mulsa (M) terhadap Diameter Umbi Tanaman Kentang

Uji lanjut Dunnet 1 %, perlakuan tanpa mulsa (M0), tidak berbeda sangat nyata dengan perlakuan mulsa lainnya, terhadap diameter umbi (Tabel 13).

Tabel 13. Hasil uji Dunnet pada perlakuan mulsa (M) terhadap diameter umbi tanaman kentang $d = 0.01\% = 0.48$

Perlakuan POC	Redmen Rata	Nilai
M0 (tanpa mulsa)	3.2	a
M1 (daun pisang)	3.0	a
M2 (skam padi)	3.2	a
M3 (skam kopi)	3.1	a

13. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Mulsa Dengan Pupuk Cair terhadap Diameter Umbi Tanaman Kentang

Berdasarkan uji lanjut Dunnet 1 %, kombinasi perlakuan mulsa daun pisang (M1) dengan dosis pupuk cair 50 ml/l air (O1) berbeda tidak nyata dengan, perlakuan mulsa daun pisang (M1) dengan dosis pupuk cair 75 ml/l air (O2) dan mulsa skam padi (M2) dengan dosis pupuk cair 100 ml/l air (O3), tetapi berbeda sangat nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya terhadap diameter umbi tanaman kentang (Tabel 14).

Tabel 14. Hasil uji Dunnet pada kombinasi mulsa dengan pupuk cair terhadap diameter umbi tanaman kentang $d = 0.01\% = 0.48$

Mulsa/POC	O0(tanpa ppk)	O1(50ml/l air)	O2(75ml/l air)	O3(100ml/lair)
M0(tanpamulsa)	9.6 _D	8.5 _B	9.1 _C	7.3 _A
M1(daunpisang)	9.2 _C	10.5 _E	10.4 _E	9.2 _C
M2(skam padi)	9.9 _D	9.3 _C	8.4 _B	10.5 _E
M3(skam kopi)	9.9 _D	7.8 _A	9.9 _D	9.8 _D

14. Pengaruh Interaksi Perlakuan Mulsa Dengan Pupuk Cair terhadap Diameter Umbi Tanaman Kentang

Uji lanjut Dunnet 1 %, kombinasi perlakuan mulsa daun pisang (M1) dengan dosis pupuk cair 50 ml/l air (O1) berbeda tidak sangat nyata dengan kombinasi perlakuan mulsa skam padi (M2) dengan pupuk cair 50 ml/l air (O1), kombinasi tanpa mulsa (M0) dengan dosis pupuk cair 50 ml/l air (O1), kombinasi perlakuan tanpa mulsa (M0) dengan dosis pupuk cair 100 ml/l air (O3) dan kombinasi mulsa skam padi (M2) dengan dosis pupuk cair 100 ml/l air (O3) terhadap interaksi variable rata-rata diameter umbi (Tabel 15).

Tabel 15. Hasil uji Dunnet pada interaksi perlakuan mulsa dengan pupuk cair terhadap diameter umbi tanaman kentang $d = 0.01\% = 0.48$

Perlakuan POC	O0(tanpa ppk)	O1(50ml/l air)	O2(75ml/l air)	O3(100ml/l air)
M0(tanpa mulsa)	3.2 _B	3.0 _B	3.3 _C	3.3 _C
M1(daun pisang)	2.8 _A	3.5 _C	3.1 _B	2.6 _A
M2(skam padi)	3.0 _B	3.4 _C	2.8 _A	3.3 _C
M3(skam kopi)	2.4 _A	3.1 _B	3.5 _C	3.2 _B

15. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Variable Bobot Basah Umbi

Berdasarkan uji Dunnet 1 %, perlakuan tunggal dosis pupuk cair 75 ml/l air (O2), berbeda tidak nyata nyata dosis pupuk cair 100 ml/l air (O3), tetapi berbeda sangat nyata dengan dosis pupuk cair lainnya, terhadap rata-rata bobot basah (Tabel 16).

Tabel 16. Hasil uji Dunnet pada perlakuan pupuk cair (O) terhadap bobot basah tanaman kentang $d = 0.01\% = 63.9$

Perlakuan POC	Redmen Rata	Nilai
M0 (tanpa mulsa)	137.5	a
M1 (daun pisang)	123.3	a
M2 (skam padi)	194.1	b
M3 (skam kopi)	220.8	b

16. Pengaruh Perlakuan Mulsa (M) terhadap Bobot Basah Umbi Tanaman Kentang

Selanjutnya Uji lanjut Dunnet 1%, perlakuan tunggal mulsa skam padi (M2) berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, terhadap bobot umbi basah (Tabel 17).

Tabel 17. Hasil uji Dunnet pada perlakuan mulsa (M) terhadap bobot basah umbi tanaman kentang $d = 0.01\% = 63.9$

Mulsa (M)	Redmen Rata	Nilai
M0 (tanpa mulsa)	670	a
M1 (daun pisang)	626	a
M2 (skam padi)	993.4	b
M3 (skam kopi)	646	a

17. Pengaruh Kombinasi Mulsa Dengan Pupuk Cair terhadap Bobot Tumbi Basah

Berdasarkan uji lanjut Dunnet 1%, kombinasi perlakuan mulsa skam padi (M2) dengan dosis pupuk cair 100 ml/l air (O3) = 960 gr, tetapi berbeda sangat nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya, terhadap bobot basah (Tabel 18).

Tabel 18. Hasil uji Dunnet pada kombinasi mulsa dengan pupuk cair terhadap bobot tumbi basah tanaman kentang $d = 0.01\% = 63.9$

Mulsa/POC	O0(tanpa ppk)	O1(50ml/l air)	O2(75ml/l air)	O3(100 ml/l air)
M0(tanpa mulsa)	480 _C	320 _A	340 _B	870 _F
M1(daun pisang)	270 _A	700 _E	590 _D	320 _A
M2 (skam padi)	600 _D	500 _C	920 _F	960 _G
M3 (skam kopi)	300 _A	660 _E	480 _C	500 _C

18. Pengaruh Interaksi Perlakuan Mulsa Dengan Pupuk Cair terhadap Bobot Basah

Berdasarkan uji Dunnet 1%, kombinasi perlakuan mulsa daun pisang (M1) dengan dosis pupuk cair 50 ml/l air (O1) berbeda tidak sangat nyata kombinasi perlakuan mulsa skam padi (M2) dengan dosis pupuk cair 50 ml/l air (O1), kombinasi tanpa mulsa (M0) dengan dosis pupuk cair 75 ml/l air (O2), kombinasi mulsa skam kopi (M3) dengan dosis pupuk cair 75 ml/l air (O2), dan kombinasi mulsa skam padi (M2) dengan dosis pupuk cair 100 ml/l air (O3) tetapi berbeda sangat nyata dengan kombinasi perlakuan lain terhadap interaksi pada variable rata-rata bobot basah umbi (Tabel 19).

Tabel 19. Hasil uji Dunnet pada interaksi perlakuan mulsa dengan pupuk cair terhadap bobot basah umbi tanaman kentang $d = 0.01\% = 63.9$

Mulsa/POC	O0(tanpa ppk)	O1(50 ml/l air)	O2(75 ml/l air)	O3(100 ml/l air)
M0(tanpa mulsa)	3.2 _B	3.0 _B	3.3 _C	3.3 _C
M1(daun pisang)	2.8 _A	3.5 _C	3.1 _B	2.6 _A
M2(skam padi)	3.0 _B	3.4 _C	2.8 _A	3.3 _C
M3(skam kopi)	2.4 _A	3.1 _B	3.5 _C	3.2 _B

PEMBAHASAN

Perlakuan Tunggal Mulsa (M) Berpengaruh Sangat Nyata terhadap Variable: Jumlah Batang Utama, Jumlah Tunas, Bobot Basah, dan Diameter Batang

Penggunaan mulsa tidak berbeda nyata dengan perlakuan mulsa yang lain, terhadap masa vegetative seperti tinggi tanaman, jumlah batang utama serta masa generative diameter umbi. Penggunaan mulsa skam kopi (M3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan mulsa daun pisang (M1) terhadap variable masa vegetative yaitu jumlah tunas. Perlakuan mulsa skam padi (M2) berbeda sangat nyata dengan perlakuan mulsa lainnya terhadap bobot basah. Perlakuan mulsa skam padi (M2) dapat meningkatkan bobot basah umbi. Diduga mulsa skam padi pada hamparan media tanam dapat memberi kerapatan yang optimal sehingga kelembaban dan suhu yang terjadi disekitar tanaman lebih baik dibandingkan perlakuan mulsa yang lain. Disamping itu mulsa skam padi kandungan nutrisi bahan organik yang dimilikinya lebih tinggi terutama unsur yang sangat dibutuhkan oleh masa generative tanaman kentang. Sesuai dengan pendapat Nandur (2016) bahwa mulsa skam padi yaitu untuk pengikat unsur hara dalam tanah, memperbaiki tingkat keasaman tanah, kandungan selikatnya dapat memperkuat daun, kandungan phospatnya dapat memperkuat tanaman dan mendorong perkembangan sel-sel tanaman, dan tempat hidup yang bagus bagi jasad renik, membuat rongga tanah sehingga oksigen mudah masuk kedalam tanah dan sekaligus kalau skam padi sudah lapuk membuat unsur hara lebih tersedia.

Perlakuan Tunggal Pupuk Cair (O) Berpengaruh Sangata Nyata terhadap Variable: Jumlah Batang Utama, Jumlah Tunas, Bobot Basah, dan Diameter Batang

Berdasarkan uji lanjut dunnet 1 persen, perlakuan tunggal pupuk cair (O2) 75 ml/liter air berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk cair (O) yang lain terhadap jumlah tunas

dan bobot basah. Pemberian dosis pupuk cair pada dosis 75 ml/l air (O₂) merupakan dosis yang ideal dalam memacukan pertumbuhan masa vegetatif dan generatif.

Perlakuan dosis pupuk organisme cair 75 ml/l air (O₂) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terhadap rata bobot basah. Semakin tinggi bobot basah menunjukkan kadar air yang terkandung lebih tinggi. Djufri, et al (2015), menyatakan bobot umbi yang dihasilkan tidak terlepas dari proses pembentukan umbi yang terjadi pada tanaman kentang. Bila digunakan dosis POC 50 ml/l air berpengaruh terhadap diameter umbi.

Perlakuan Kombinasi Mulsa (M) dan Pupuk Cair (O) Sangat Nyata terhadap Variable: Tinggi Tanaman, Jumlah Batang Utama, Jumlah Tunas, Bobot Basah dan Diameter Umbi

Perlakuan kombinasi mulsa daun pisang dan pupuk cair 50 ml/l air sampai dengan 75 ml/liter air (M1O1 dan O₂) berpengaruh terhadap diameter umbi dan bobot basah berbeda tidak nyata dengan perlakuan kombinasi mulsa skam padi dengan pupuk cair 100 ml/l air (M2O3). Diduga kombinasi perlakuan tersebut merupakan paling efektif untuk meresponkan masa generative seperti bobot basah dan diameter umbi, hal tersebut sangat menentukan hasil umbi kentang. Kombinasi kedua perlakuan tersebut diatas mempengaruhi kondisi iklim mikro disekitar tanaman seperti suhu tanah, kelembaban tanah hal tersebut memberi peluang tanaman lebih baik dari perlakuan kombinasi lainnya. Dengan pertumbuhan tanaman lebih baik secara langsung tanaman dapat melakukan proses fotosintesis dengan baik sehingga akan menghasilkan umbi lebih optimal. Sesuai dengan pendapat Parman (2010), ada banyak factor yang berpengaruh terhadap pembentukan pada kentang diantaranya intensitas cahaya mata hari, kualitas cahaya mata hari dan lama waktu penyinaran yang diterima oleh tanaman.

Perlakuan Kombinasi Mulsa (M) dan Pupuk Cair (O) terdapat Interaksi terhadap Variabel: Tinggi Tanaman, Jumlah Batang Utama, Jumlah Tunas, Bobot Basah dan Diameter Umbi

Perlakuan kombinasi mulsa skam kopi dengan POC 50 ml/l air terdapat interaksi yang berbeda tidak nyata dengan mulsa daun pisang dengan POC 75 ml/l air terhadap variable tinggi tanaman, jumlah batang utama, jumlah tunas, berat basah dan diameter umbi. Perbedaan masing-masing penggunaan mulsa dan konsentrasi POC terdapat interaksi berpengaruh sangat nyata terhadap masa vegetative serta generative tanaman kentang. Interaksi dari dua perlakuan mulsa skam kopi dengan POC 50 ml/l air serta mulsa daun pisang dengan POC 75 ml/L air tidak ada perbedaan yang nyata terhadap variable yang diamati pada tinggi tanaman, jumlah batang utama, jumlah tunas, berat basah dan diameter batang. Terjadinya interaksi kedua kombinasi perlakuan tersebut, diduga secara tidak langsung mulsa tersebut dapat membuat kondisi iklim mikro lebih baik seperti kelembaban tanah, suhu dari perlakuan mulsa yang lain. Demikian juga formulasi yang digunakan POC pada taraf 50 ml/l air sampai 75 ml/l air, dapat merespon secara optimal pada sasaran bagian permukaan daun melalui stomata yang diterimanya untuk digunakan sebagai nutrisi yang optimum untuk proses metabolisme jaringan -jaringan sel lainnya untuk nutrisi lebih lanjut.

KESIMPULAN

Penggunaan perlakuan tunggal mulsa skam padi sangat baik digunakan dalam meningkatkan bobot basah dan diameter umbi kentang. Penggunaan pupuk cair dosis 75 ml/l air sangat baik dalam meningkatkan jumlah tunas dan bobot basah umbi. Kombinasi mulsa skam kopi dengan dosis pupuk cair 50 ml/l air sampai dengan 75 ml/l air dapat

memacu pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah tunas dan jumlah batang. Perlakuan kombinasi mulsa skam padi dan pupuk cair 100 ml/l air terdapat interaksi terhadap bobot basah dan diameter umbi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima yang sebesar-besarnya kepada Yayasan pat petulai Rejang Lebong, yang telah mengucurkan dana penelitian internal dosen lewat STIPER Rejang Lebong, tahun anggaran 2018. Penelitian telah dilaksanakan sesuai dengan scedul waktunya. Kemudian ucapan terima kasih kepada teman sejawat dosen serta civitas akademika STIPER Rejang Lebong yang telah memberi saran dan kritik melalui seminar proposal dan hasil penelitian sehingga penulisannya dapat disusun dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin MS. dkk. 2013. *Kajian panjang tunas dan bobot umbi bibit terhadap produksi tanaman kentang (Solanum Tuberosum L.) Varietas Granola*. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Malang: Universitas Brawijaya.
- Adnan. 2017. Uji bobot serta metode penempatan umbi bibit dalam lubang tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kentang merah (*Solanum tuberosum.L*). *Jurnal of Applied Agriculture Science and Technology*. 3(1): 146-156.
- Budi, Samadi. 2018. *Sukses budidaya kentang di dataran tinggi dan rendah medium*. Depok, Jawa Barat: Pustaka Kemang.
- Damiri A, dkk. 2014. *Keragaman pertumbuhan dan hasil kentang merah terhadap jarak tanam dan dosis pupuk yang berbeda di Kabupaten Rejang Lebong*. Bengkulu: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).
- Djufri F, Nurjani, Asaad M. 2015. Kajian adaptasi varitas unggul kentang trofika produksi tinggi dan tahan penyakit di Benteng Sulawesi Selatan. *Agrotan*. 1 (2): 19-32.
- Hanafiah. 2010. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Edisi 12. Jakarta:Raja Grafindo Persada.
- Purbayani D, Mulyassir. 2014. Pengaruh jumlah mata tunas dan mulsa organik terhadap pertumbuhan, produksi dan efisiensi pengendalian gulma pada tanaman kentang (*Solanum tuberosum L.*) *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 3 (1): 67-79.
- Nisa dkk. 2017. Buku Pintar Membuat Pupuk Kompos dan MOL. Jakarta: Gramedia.
- Nandur. 2016 (5 manfaat unik skam padi) <http://kebun-kecil.blogspot.com/201611/5-manfaat-unik-sekam-padi-untuk-kebunmu.htm/?m=1>. [Diakses 16 Agustus 2019]
- Parman. 2010. Pengaruh intensitas cahaya terhadap produksi umbi terhadap tanaman lombok. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 18(2): 29-38.
- Sunaryono. 2007. Petunjuk praktis budidaya kentang. Agro Media: Bogor.
- Baharuddin. 2009. *Paket teknologi pembenihan kentang Iptekda LIPI*. Sulawesi Selatan. Makasar.
- Wulandari AN, Heddy S, Suryanto A. 2012. Penggunaan bobot umbi bibit pada peningkatan hasil tanaman kentang (*Solanum Tuberosum L.*) G3 dan G4 varietas granola. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Malang: Universitas Brawijaya.
- Zulkarnain, Adnan. 2013. Pengaruh jenis mulsa dan jumlah tunas terhadap hasil umbi kentang merah (*Solanum Tuberosum L.*). <http://unmuhbengkulu.net/ojs/index.php/Agriculture/article/view/138>. [Diakses 16 Agustus 2019].