

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* Poir) DENGAN PEMBERIAN MULSA JERAMI PADI

**Remigius Ragung¹⁾, I Made Suryana^{2*)}, Ni Putu Pandawani²⁾ I Ketut Sumantra²⁾,
dan I Putu Sujana²⁾**

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis
Universitas Mahasaraswati Denpasar

²Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis
Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding author : madesuryana@unmas.ac.id

ABSTRACT

*Water spinach (*Ipomoea reptans* Poir) is a vegetable plant that is widely traded and highly favored by consumers, kale contains vitamins A, B, C minerals and fiber, especially iron, and has an important meaning in fulfilling food nutrition. The use of mulch in the cultivation of horticultural crops is something that is absolutely necessary. There are so many benefits that are obtained by farmers, including easing the work of farmers in cleaning weeds. The research objectives were: (1) to determine the effect of the use of rice straw mulch on the growth and yield of land kale, (2) to determine the optimum dose of rice straw mulch on the growth and yield of land kale. This study used a Randomized Block Design (RBD) with 6 treatments which were repeated 4 times. The data were analyzed using ANOVA or analysis of variance and if they were significantly different, the LSD test was continued with 5%, to find out the best rice straw dose for each treatment, The use of straw mulch gave a significant effect on plant height, number of leaves, number of weeds, fresh weight of plant crown, fresh weight of plant roots, oven dry weight of plant crown and oven dry weight of plant roots, growth and yield of land Water spinach (*Ipomoea reptans* Poir) at mulching straw with a weight of 500 g (M5) per polybag gave the highest yield with a fresh weight of 14.75 g of plant crown and 2.07 g of oven-dry weight of the plant canopy.*

Keywords: *Rice Straw Mulch, Water spinach*

PENDAHULUAN

Kangkung merupakan tanaman sayuran yang banyak diperdagangkan dan sangat disukai konsumen, kangkung mengandung vitamin A, B, C mineral dan serat terutama zat besi, serta mempunyai arti penting dalam memenuhi gizi makanan (Widowati, 1991) warna hijau tua yang terdapat pada tanaman kangkung merupakan petunjuk, bahwa sayuran tersebut banyak mengandung zat besi. Sayuran merupakan sumber vitamin dan mineral yang mutlak diperlukan tubuh, karena bila kekurangan vitamin dan mineral akan menyebabkan terganggunya kesehatan (Sugeng, 1992). Direktorat gizi Departemen kesehatan RI (1981 dalam Rukmana 1994) mencatat bahwa kandungan gizi dalam setiap 100 gr sayuran kangkung segar antara lain : kalori 30,00 kal, protein 3,90 gr, lemak 0,60 gr, karbohidrat 4,40 gr, serat 1,40 gr, kalsium 71,00 mg, fosfat 67,00 mg, zat besi 3,20 mg, natrium 49,00mg,kalium 458,00 mg,Vitamin A 5852,00 SI,Vitamin B1 0,09, Vitamin B2 0,24,Vitamin C 59,00 mg,niacin 1,30 mg.

Kangkung merupakan tanaman yang bermanfaat. Kangkung mempunyai senyawa yang dapat digunakan untuk pengobatan bagi penderita susah tidur. Serat pada kangkung sangat baik untuk mencegah konstipasi sehingga dapat menghalangi terjadinya kanker perut. Karetinoid dalam tubuh akan diubah menjadi vitamin A serta klorofil tinggi. Kedua senyawa ini berperan sebagai antioksidan yang berguna untuk mencegah penuaan dan menghalangi mutasi genetik penyebab kanker (Wirakusumah 1998). Menurut Andry Harits Umbah (2002), mulsa diartikan sebagai bahan atau material yang sengaja dihamparkan di permukaan tanah atau lahan pertanian. Metode pemulsaan dapat dikatakan sebagai metode hasil penemuan petani. Artinya, dengan pemahaman seadanya dari petani bahwa segala sesuatu akan awet bila tertutupi maka petani mulai mencoba-coba mengawetkan lahan pertaniannya dengan cara menutupkan bahan-bahan sisa atau limbah hasil panen seperti dedaunan, batang-batang jagung atau jerami padi.

Penggunaan mulsa bertujuan untuk mencegah kehilangan air dari tanah sehingga kehilangan air dapat dikurangi dengan memelihara temperatur dan kelembaban tanah. Aplikasi mulsa merupakan salah satu upaya menekan pertumbuhan gulma, memodifikasi keseimbangan air, suhu dan kelembaban tanah serta menciptakan kondisi yang sesuai bagi tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Mulyatri, 2003). Mulsa jerami merupakan mulsa yang terdapat dari bahan-bahan seperti sisa-sisa tanaman atau alang-alang. Mulsa ini adalah tergolong kepada jenis mulsa organik, jerami dipotong kecil-kecil dengan tujuan pemasangan mulsa pada tanah dapat merata dan tidak ada yang terlewat. Mulsa jerami memiliki keunggulan berbeda dengan mulsa plastik. Hal ini dipengaruhi pada penguraian atau mulsa jerami dapat membusuk karena bersifat organik, bahan yang sudah membusuk akan berubah menjadi humus yang membantu menyuburkan tanah. Penggunaan mulsa jerami dapat memperbaiki pertumbuhan pada tanaman pada tanaman kangkung darat, diantaranya tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman, dan berat kering tanaman, Peningkatan hasil mulsa jerami pada tanaman kangkung darat. (Dewi, Aini N, dan koesriharti, 2013).

Hasil penelitian Daur (2020) mendapatkan bahwa penggunaan mulsa jerami padi memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil tanaman pacar air. Pemberian mulsa jerami 500 g (M5) per polybag memberikan pertumbuhan dan hasil tertinggi dengan berat segar bunga 25.00 g dan berat kering oven bunga 3.25 g. Berdasarkan uraian diatas permasalahan yang diambil adalah bagaimana pengaruh perlakuan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir*) dan perlakuan mulsa jerami berapakah yang paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir*).

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : mulsa jerami, benih kangkung varietas Bangkok LP-1 dan tanah. Alat yang dipergunakan meliputi: Laminar Oven, timbangan, mistar pengukur, polibag, ember, kamera, plastik dan alat tulis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan Perlakuan mulsa jerami yang terdiri dari 6 perlakuan dan di ulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 24 perlakuan. Adapun perlakuannya M0 = Tanpa mulsa jerami; M1 = Mulsa jerami dengan berat 100 gr M2 = Mulsa jerami dengan berat 200 gr M3 = Mulsa jerami dengan berat 300 gr M4 = Mulsa jerami dengan berat 400 gr M5 = Mulsa jerami dengan berat 500 gr.

Pengamatan yang dilakukan terhadap variabel-variabel Tinggi Tanaman (cm), Jumlah daun tanaman (helai), Jumlah gulma (bh), Berat segar tajuk tanaman (gr), Berat segar akar tanaman (gr), Berat kering oven tajuk tanaman (gr), Berat kering

oven akar tanaman (gr). Data dianalisis dengan uji varian sesuai dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Apabila berpengaruh nyata atau sangat nyata di lanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik menunjukkan pengaruh yang sangat nyata pada semua parameter yang diamati :

Tabel 1. Rata-rata pengaruh pemberian mulsa jerami semua parameter yang diamati.

Perlakuan	Tinggi tanaman minggu	Jumlah daun minggu	Jumlah gulma minggu	Berat segar tajuk tanaman	Berat segar akar tanaman	Berat kering oven tanama	Berat kering oven akar
M0	35,00 ^e	17,50 ^d	25,05 ^a	10,25 ^b	5,00 ^d	1,82 ^{bc}	0,84 ^d
M1	36,38 ^d	20,75 ^c	24,03 ^a	11,50 ^b	6,25 ^d	1,80 ^{bc}	1,01 ^c
M2	37,63 ^c	24,25 ^b	24,03 ^a	13,50 ^a	7,00 ^b	1,76 ^{bc}	1,05 ^{bc}
M3	38,90 ^b	25,50 ^b	21,03 ^b	13,75 ^a	7,25 ^{abc}	1,90 ^{bc}	1,17 ^{ab}
M4	39,75 ^b	29,25 ^a	20,05 ^{bc}	14,25 ^a	8,00 ^{ab}	1,92 ^{ab}	1,13 ^a
M5	41,50 ^a	31,50 ^a	18,03 ^c	14,75 ^a	8,50 ^a	2,07 ^a	1,17 ^a
BNT 5%	1,01	2,72	2,50	1,57	1,35	0,15	0,09

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sam pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata pada ujiBNT5%.

Hasil analisis stastistika dari seluruh data parameter hasil pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans poir*) pada pemberian mulsa jerami menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami 500 gr (M5) memberikan hasil yang baik di dibandingkan dengan perlakuan yang lain terhadap semua parameter yang diamati seperti tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tajuk tanaman dan berat segar akar tanaman.

Hal ini berarti pemberian mulsa jerami padi mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung darat. Dimana semakin tinggi tanaman yang diikuti oleh jumlah daun yang semakin banyak, kemampuan fotosintesis akan meningkat sehingga hasil yang diperoleh dalam bentuk berat kering tajuk tanaman, berat kering akar tanaman semakin tinggi. Sehingga boleh dikatakan bila penggunaan mulsa jerami padi dalam budidaya sayuran terutama kangkung darat bisa memenuhi unsur hara yang tertinggi.

Pemberian mulsa jerami 500 gr (M5) menunjukkan hasil yang paling tinggi terhadap semua parameter tanaman yang diamati. Dimana parameter tinggi tanaman dengan nilai rata - rata (41,50 cm), jumlah daun (31,50 helai), berat segar tajuk tanaman (14,75 gr), berat segar akar tanaman (8,50 gr), berat kering oven tajuk tanaman (2,07 gr) dan berat kering oven akar tanaman (1,17 gr). Hal ini dikarenakan penggunaan mulsa jerami 500 gr (M5) dapat mempertahankan kelembaban tanah sehingga ketersediaan air dalam tanah dapat terjaga serta dapat menekan pertumbuhan gulma sehingga memperkecil persaingan unsur hara dalam tanah yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian Thomas *et al.*, (1993)

yang menyatakan bahwa semakin tinggi pemberian mulsa organik pada tanaman maka pertumbuhan tanaman juga akan baik, hal ini dikarenakan mulsa jerami dapat menekan pertumbuhan gulma, mempertahankan agregat tanah dari hantaman air hujan, mencegah penguapan air dan melindungi tanah dari terpaan sinar matahari.

Mulyatri (2003) juga menyatakan bahwa penggunaan mulsa bertujuan untuk menjaga kehilangan air dari tanah sehingga kehilangan air dapat dikurangi dengan memelihara temperatur dan kelembaban tanah. Aplikasi mulsa merupakan salah satu upaya menekan pertumbuhan gulma, memodifikasi keseimbangan air, suhu dan kelembaban tanah serta menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai bagi tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Pemberian mulsa organik dapat menurunkan suhu tanah dan menjaga kelembaban tanah yang cenderung tinggi dibandingkan tanpa perlakuan mulsa organik. Menurut Widyasari,dkk., (2011) menyatakan bahwa pada lahan yang diberi mulsa jerami memiliki temperatur tanah yang cenderung menurun dan kelembaban tanah yang cenderung meningkat. Pemulsaan berfungsi untuk menekan fluktuasi temperatur tanah dan menjaga kelembaban tanah sehingga dapat mengurangi jumlah pemberian air. Menurut Sutejo dan Mulyatri (2002) bahwa mulsa dapat mengurangi kehilangan air dengan cara memelihara temperatur dan kelembaban tanah. Ini ditunjukkan dengan hasil pengamatan pada lahan yang diberi mulsa memiliki temperatur tanah yang cenderung dan kelembaban tanah yang cenderung meningkat seiring meningkatnya dosis pemulsaan. Kelembaban tanah dan temperatur tanah yang optimal, akan berpengaruh pada ketersediaan air dibawah permukaan tanah. Kondisi seperti ini sangat menguntungkan bagi tanaman, yang berpengaruh pada fase pertumbuhan pada tanaman.

Penggunaan mulsa organik memberikan dampak positif bagi pertumbuhan tanaman karena dapat menstabilkan suhu, menjaga kelembaban dan mempertahankan ketersediaan air tanah yang digunakan untuk translokasi unsur hara dari akar ke daun (Wiryanta, 2006). Gulma merupakan faktor penting yang menentukan hasil panen, dan mulsa penting untuk pengendalian gulma (Billalis *et al.*, 2002; Jodaugiene *et al.*, (2006). Ini terbukti dari hasil penelitian dengan pemberian mulsa jerami dapat menekan pertumbuhan gulma dimana gulma terendah diperoleh pada perlakuan M5 yaitu (18,03 bh).

Kerusakan struktur tanah diawali dengan penurunan kemantapan agregat tanah, yang disebabkan oleh energi pukulan air hujan dan kekuatan limpasan permukaan dengan penutup tanah maka pukulan air hujan itu tidak langsung mengenai permukaan tanah sehingga agregat tanah tidak pecah. Penurunan kestabilan tanah ini diakibatkan oleh penurunan kandungan bahan organik tanah, aktivitas perakaran tanaman dan mikroorganisme tanah akibat erosi. Penurunan ketiga agen pengikat agregat tanah tersebut selain menyebabkan agregat tanah relatif mudah pecah dan menyebabkan terbentuknya kerak dipermukaan tanah yang mempunyai sifat padat dan keras bila kering (Suprayogok, dkk., 2005). Agregat tanah terbentuk jika partikel-partikel tanah menyatu membentuk unit-unit yang lebih besar. Kemper dan Rosenau (1986), mendefinisikan agregat tanah sebagai kesatuan partikel tanah yang melekat satu

dengan lainnya lebih kuat dibandingkan dengan partikel sekitarnya. Dua proses dipertimbangkan sebagai proses awal dari pembentukan agregat tanah, yaitu flokulasi dan fragmentasi. Flokulasi terjadi jika partikel tanah yang pada awalnya dalam keadaan terdispersi, kemudian bergabung membentuk agregat. Sedangkan fragmentasi terjadi jika tanah dalam keadaan masif, kemudian terpecah pecah membentuk agregat yang lebih kecil (Martin *et al.*, 1955).

SIMPULAN

- a. Penggunaan mulsa jerami memberikan pengaruh yang nyata terhadap Tinggi tanaman Jumlah daun , Jumlah gulma, Berat segar tajuk tanaman, Berat segar akar tanaman, Berat kering oven tajuk tanaman dan Berat kering oven akar tanaman.
- b. Pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans poir*) pada pemberian mulsa jerami dengan berat 500 gr (M5) per polybag memberikan hasil tertinggi dengan berat segar tajuk tanaman 14,75 gr, dan berat kering oven tajuk tanaman 2,07 gr.

DAFTAR PUSTAKA

- Andry Harits Umbuh. 2002. Petunjuk Penggunaan Mulsa. Jakarta: Penebar Swadaya. 89 hal.
- Anggara, B. 2009. Pengaruh Ekstrak Kangkung Darat (*Ipomea reptans Poir*) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit BALB/C. [Skripsi]. Semarang. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Arsyad, s. 2010. Konservasi Tanah dan Air. Edisi kedua. IPB Prees. Bogor. 472 hal.
- Bilalis, D., N. Sidiras, G. Economou and C. Vakali. 2002. Effect of different levels of wheat straw soil surface coverage on weed flora in vicia faba crop. J. Argon. Crop sci.189:233-241.
- Burdiono, M. 2012. Pemanfaatan Serasah Tebu Sebagai Mulsa Terhadap Pematangan Tanah Akibat Lintasan Traktor Pada PG Takalar. Skripsi. Universitas Hasanudin. Makasar. Diakses tanggal 22 Februari 2016.
- Daur, S. 2020. Pemberian Mulsa Jerami Padi pada Tanaman Pacar Cair (*Impatiens Balsamina L*) Skripsi program studi agroteknologi Fakultas Pertanian Dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar, 2020.
- Dewi, Aini N, dan Koesriharti, 2013. Kajian penggunaan macam mulsa organic pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar (*Capsicum annum L*). J.ProdTan 1 (2).
- Djapa Winaya, P. 1998. Ilmu Kesuburan Tanah dan Pupuk. Bagian Ilmu Tanah dan Kesuburan. Fakultas Pertanian Universitas Udayana Denpasar.
- Dobermann, A dan Fairhurst TH. 2002. *Rice straw manajemen. Better crops international* (16): 7-11.

- Doring T.,U. Heimbach, T. Thieme, M. Finckch, H. Saucke. 2006. Aspect of straw mulching in organic potatoes-I, effects on microclimate, phytophora infestans, and Rhizontonia solani. *Nachrichtenbl. Deut Pflazenschutzd.* 58(3):73-78.
- Edi, S dan A. Yusri. 2009. Budidaya Kangkung Darat Semi Organik. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Primatani Kota Jambi Vol.1,No.1.
- Jodaugiene, D., R. Pupaliene, M. Urboniene, V. Pranckietis and I. Pranckiene. 2006. The impact of different types of organik milches on weed emergence. *Argon. Res.* 4:197-200.
- Kemper, E. W., and R.C. Rosenau. 1986. Aggregate Stability and size distrution. P. 425-461. *In* A. Analysis Part 1.2 *Ed.* ASA.