

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan sayuran yang termasuk dalam famili *Brassicaceae*. Sayuran ini pada umumnya dikonsumsi sebagai lalapan, campuran berbagai masakan maupun asinan. Pakcoy memiliki banyak manfaat khususnya dapat meredakan gatal pada tenggorokan, menyembuhkan sakit kepala, sebagai pembersih darah, meningkatkan fungsi ginjal, dan dapat memperlancar pencernaan (Prizal dan Nurbaiti, 2017). Kandungan yang ada dalam pakcoy antara lain kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C (Widadi, 2003). Pakcoy tergolong sayuran yang mampu beradaptasi baik pada dataran rendah maupun tinggi dengan ketinggian berkisar 5 – 1200 mdpl serta merupakan tanaman yang tahan terhadap air hujan, sehingga tanaman ini dapat ditanam sepanjang tahun (Putri, 2019). Pakcoy memiliki umur panen paling cepat yaitu 3 MST (Minggu Setelah Tanam). Pada umumnya tanaman ini biasa dipanen pada umur 30 – 45 Hari Setelah Tanam (HST) (Ghulamahdi, 2011).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022) produktivitas sawi Provinsi Lampung pada tahun 2020 yaitu 8,21 ton.ha⁻¹, pada tahun 2021 yaitu 7,80 ton.ha⁻¹, dan pada tahun 2022 yaitu 7,73 ton.ha⁻¹. Dari data tersebut menunjukkan bahwa produktivitas sawi per hektar mengalami penurunan pada setiap tahunnya. Sedangkan berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022) luas panen sawi pada Provinsi Lampung mengalami peningkatan, pada tahun 2020 yaitu 1.288 ha, pada tahun 2021 yaitu 1.305 ha, dan pada tahun 2022 yaitu 1.429 ha. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat masalah pada budidaya sawi tersebut yang menyebabkan penurunan produktivitas.

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil pada tanaman pakcoy yaitu pemberian pupuk pada tanaman (Sihombing, 2019). Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk NPK Mutiara mengandung unsur hara yang lengkap yaitu 16% Nitrogen, 16% Kalium, dan 16% Fosfor (Zulkifli, dkk., 2022).

Hasil penelitian Raksun dkk. (2020) menunjukkan pupuk NPK pada tanaman pakcoy dengan dosis 2 gram per tanaman (500 kg.ha^{-1}) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (27 cm), jumlah daun (16 helai), panjang daun (24 cm) dan lebar daun (11 cm). Fahmi (2017) menyatakan bahwa, selain penggunaan pupuk NPK terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil pada tanaman, salah satunya adalah dengan penggunaan mulsa pada tanaman pakcoy.

Mulsa merupakan bahan yang dipakai untuk menutupi permukaan tanah, yang berfungsi untuk menghindari kehilangan air melalui penguapan serta dapat menekan pertumbuhan gulma (Irwanti, dkk., 2017). Berdasarkan sumber bahan dan cara pembuatannya, mulsa dapat dikelompokkan menjadi mulsa organik dan anorganik. Mulsa organik berasal dari bahan sisa pertanian seperti jerami, sekam padi, dan lain-lain (Manurung, 2019). Yulinda dkk. (2013) menyatakan mulsa yang baik digunakan adalah mulsa jerami padi, berfungsi untuk menstabilkan suhu, kelembaban tanah, dan mudah diperoleh. Hasil penelitian Meutia dkk. (2022) menunjukkan penggunaan mulsa sekam padi pada tanaman bawang merah berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan per rumpun, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman, dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 20 dan 30 HST. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terkait dosis pupuk NPK dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kombinasi antara dosis NPK dan jenis mulsa organik yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
2. Mengetahui dosis NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
3. Mengetahui jenis mulsa organik yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

1.3 Kerangka Pemikiran

Produktivitas sawi pada provinsi Lampung mengalami penurunan dari tahun 2020 hingga tahun 2022. Adapun salah satu jenis sawi yang dibudidayakan

adalah sawi pakcoy. Produktivitas tanaman pakcoy yang menurun dapat disebabkan oleh unsur hara yang terkandung di dalam tanah belum mencukupi bagi tanaman, oleh karena itu perlu dilakukan pemupukan agar kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi. Lingga dan Marsono (2008) menyatakan bahwa pemupukan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk menambahkan unsur hara pada tanah. Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanah guna mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman yang memiliki peranan penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Unsur hara seperti N, P, dan K tersedia di dalam tanah belum terpenuhi untuk kebutuhan sawi-sawian agar dapat tumbuh dengan optimal (Zulkifli, dkk., 2022).

Faktor penting untuk mendapatkan pertumbuhan pakcoy yang baik ialah dengan cara pemberian unsur hara esensial baik makro maupun mikro, seperti pemupukan dengan pupuk majemuk yang mengandung unsur N, P, dan K. Pupuk majemuk yang mengandung unsur N, P, dan K yang berguna untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Bahri, dkk., 2020). Komposisi unsur hara yang terdapat pada pupuk NPK 16:16:16 adalah 16% Nitrogen (9,5% Amonium dan 6,5% Nitrat), 16% Fosfor oksida (P_2O_5), 16% Kalium oksida (K_2O), 1,5% Magnesium oksida (MgO), dan 5% Kalsium oksida (CaO) (Sinaga, 2012).

Adapun faktor lain yang dapat mempengaruhi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman adalah penggunaan mulsa (Soares, 2002). Mulsa adalah bahan yang digunakan untuk menutupi permukaan tanah guna meningkatkan produksi tanaman, yaitu dengan mengurangi penguapan pada tanah (Mansyur, 2011). Secara umum terdapat dua macam jenis mulsa yaitu mulsa organik dan mulsa anorganik (Aditya, dkk., 2013). Mulsa organik adalah bahan sisa pertanian yang kurang bermanfaat seperti jerami padi, sekam padi, batang jagung, alang-alang, dan serbuk gergaji (Harist, 2010). Beberapa unsur yang terkandung dalam jerami padi diantaranya adalah jerami mengandung unsur hara 4-7% Si, 1,2-1,75% K_2O , 0,07-0,12% P_2O_5 , dan 0,5-0,8% N (Suminarti, 2012). Menurut Fitriani dkk. (2017) pemberian mulsa organik jerami padi dapat meningkatkan berat segar tanaman.

Hasil penelitian Arpanto dan Edy (2018) menunjukkan perlakuan NPK mutiara dengan dosis 500 kg.ha^{-1} berpengaruh nyata pada tinggi tanaman kubis

bunga (*Brassica oleraceae* L.) umur 14 HST (7,99 cm) dan 35 HST (29,59 cm), serta berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun umur 21 HST (12,44 helai) dan 35 HST (18,83). Hasil penelitian Misdiani dkk. (2020) menunjukkan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tanaman pakcoy pada variabel jumlah daun dengan dosis terbaik 3 gram per tanaman atau setara 750 kg.ha^{-1} , seta menghasilkan produksi yang tertinggi yaitu $10.01 \text{ ton.ha}^{-1}$.

Hasil penelitian Amir (2018) diperoleh bahwa pemberian mulsa jerami pada sawi menunjukkan pengaruh lebih baik terhadap luas daun ($63,13 \text{ cm}^2$), panjang akar (8,18 cm), dan bobot basah tanaman (210,00 gram). Menurut Sunghening dkk. (2011) pengaruh penggunaan mulsa sekam padi 5 ton.ha^{-1} terhadap tanaman kacang hijau dilahan pasir mampu menghasilkan bobot buah tertinggi sebesar $1,94 \text{ ton.ha}^{-1}$, sedangkan perlakuan tanpa mulsa menghasilkan bobot buah yaitu $1,53 \text{ ton.ha}^{-1}$. Maka dari itu pada penelitian ini akan menggunakan dosis pupuk NPK 500 kg.ha^{-1} , 600 kg.ha^{-1} , 700 kg.ha^{-1} , 800 kg.ha^{-1} , dan 900 kg.ha^{-1} dengan penggunaan mulsa jerami padi dan sekam padi.

1.4 Hipotesis

1. Diduga terdapat kombinasi antara dosis NPK dan jenis mulsa organik yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
2. Diduga terdapat dosis NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
3. Diduga terdapat jenis mulsa organik yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

1.5 Kontribusi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam budidaya tanaman pakcoy khususnya dalam pemberian dosis NPK dan jenis mulsa organik yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Pakcoy

Pakcoy merupakan tanaman semusim yang memiliki batang pendek sehingga hampir tidak dapat terlihat batangnya. Perbedaan pakcoy dengan sawi hijau adalah tangkai daun yang lebih lebar dan kokoh, selain itu daun pakcoy lebih tebal dibandingkan sawi hijau (Haryanto, 2007). Tanaman pakcoy atau yang sering disebut dengan sawi sendok termasuk tanaman yang tahan panas, oleh karena itu tanaman pakcoy dapat ditanam di dataran rendah maupun di dataran tinggi, daerah yang cocok untuk ditanami tanaman pakcoy mulai dari ketinggian 5-1200 mdpl. Namun budidaya tanaman pakcoy yang optimal dapat tumbuh pada ketinggian 100-500 mdpl (Musliman, 2014). Tanaman pakcoy dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Menurut Roidi (2016) syarat tumbuh tanaman pakcoy yaitu dapat ditanam di dataran tinggi maupun dataran rendah. Pakcoy merupakan tanaman sayuran yang tahan terhadap hujan, sehingga tanaman pakcoy dapat ditanam sepanjang tahun. Akan tetapi pada umumnya tanaman pakcoy dibudidayakan di dataran rendah, seperti di pekarangan dan lain-lain. Menurut Rukmana (2007) pakcoy menghendaki keadaan udara yang dingin dengan suhu malam 15,6 ° C dan siang

harinya 21 ° C serta penyinaran matahari antara 10-13 jam perhari dan suhu diatas 24 ° C dapat membuat tepi daun terbakar, sedangkan suhu 13 ° C yang terlalu lama dapat menyebabkan tanaman memasuki fase generatif yang terlalu dini. Pembungaan pada tanaman pakcoy bukan hanya sensitif terhadap suhu rendah melainkan juga terhadap perubahan insensitas cahaya sebanyak 16 jam perhari selama sebulan. Penanaman pakcoy pada saat musim kemarau perlu diiringan dengan penyiraman yang teratur agar tanaman tidak mengalami layu atau kekeringan, sebaliknya penanaman pada musim penghujan perlu disertai dengan drainase yang baik, agar tanaman tidak menggenang (Sihombing, 2019). Pakcoy merupakan tanaman semusim yang hanya dapat dipanen satu kali, pakcoy dipanen pada umur 40-60 hari jika ditanam dari benih atau 20-50 hari sudah dilakukan pemanenan apabila ditanam menggunakan bibit yang telah disemai (Prastio, 2015). Menurut Sukmawati (2012) mengemukakan bahwa budidaya pakcoy sebaiknya dipilih daerah yang memiliki suhu 15-30 ° C, memiliki curah hujan lebih dari 200 mm per bulan, sehingga tanaman ini cukup tahan dibudidayakan di dataran rendah. Varietas yang dapat digunakan di dataran rendah yaitu varietas Nauli F1. Varietas pakcoy ini memiliki ketahanan terhadap penyakit busuk basah dan seranangan ulat.

2.2 Pupuk NPK

Pupuk majemuk NPK Mutiara (16:16:16) merupakan jenis pupuk yang mengandung unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman. Pemberian pupuk majemuk NPK Mutiara (16:16:16) memiliki pengaruh yang baik bagi tanaman, hal ini disebabkan kandungan unsur N, P, dan K yang lebih seimbang dan lebih efisien dalam aplikasinya bagi tanaman (Zein dan Siti, 2013).

Penggunaan Pupuk NPK dengan dosis pupuk NPK 1 gram per tanaman merupakan dosis terbaik terhadap variabel tinggi tanaman dan jumlah daun (Yance, dkk., 2018). Hasil penelitian Gunawan (2019) menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK (16:16:16) pada tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa*) berpengaruh nyata terhadap jumlah daun per tanaman (27,83 helai), berat basah per tanaman (144,73 g), volume akar (8,33 cm³), dan biomasa tanaman (7,45 g), dengan perlakuan terbaik pada dosis pupuk NPK 5 gram per tanaman. Sejalan dengan hasil penelitian Siaga dan Lakitan (2021) menunjukkan

bahwa penggunaan dosis pupuk NPK 5 gram per tanaman dengan media tanam berupa tanah, pupuk kandang, dan sekam padi (1:1:1) pada tanaman sawi memberikan hasil bobot segar panen yang lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pupuk NPK 15 gram per tanaman dengan media tanam berupa tanah dan pupuk kandang (3:1). Sedangkan hasil penelitian Bahri dkk. (2020) menyatakan bahwa dosis pupuk NPK 200 kg.ha⁻¹ setara dengan 1 gram per *polybag* pada tanaman pakcoy memberikan hasil terbaik pada peubah tinggi tanaman, lebar daun, bobot basah tanaman, dan berat kering tanaman. Hasil penelitian Karim dkk. (2020) menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 16:16:16 dosis 1.000 kg.ha⁻¹ memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pada semua parameter yang diamati.

2.3 Mulsa Jerami

Mulsa adalah bahan yang digunakan untuk menutupi permukaan tanah dalam meningkatkan produksi dengan tujuan untuk mengurangi penguapan, mencegah tembusnya gulma yang berlebihan, menghindari terjadinya erosi pada tanah akibat air hujan (Mansyur, 2011). Menurut Sudjianto dan Kristinia (2009) bahwa ada beberapa jenis mulsa yaitu mulsa organik yang meliputi bahan-bahan sisa pertanian yang kurang bermanfaat seperti jerami padi dan batang jagung. Mulsa anorganik yaitu semua bahan bantuan dalam berbagai bentuk dan ukuran seperti batu krikil, batu, koral, pasir kasar dan mulsa kimia (seperti plastik dan bahan-bahan kimia lainnya) (Doring, dkk., 2006).

Mulsa jerami atau mulsa dari sisa tanaman lain mempunyai konduktivitas panas yang rendah sehingga panas yang sampai kepermukaan tanah akan lebih sedikit dibandingkan tanpa mulsa atau mulsa dengan konduktivitas panas tinggi seperti plastik (Mahmood, dkk., 2002). Penggunaan mulsa jerami dapat menurunkan suhu tanah disiang hari, selain itu penggunaan mulsa jerami juga berguna sebagai pupuk apabila telah terurai dengan tanah, sehingga tanah yang diberikan mulsa jerami ada kecenderungan meningkatnya bahan organik tanah. Sejalan dengan pendapat Kusuma dan Zuhro (2015) yang mengemukakan bahwa mulsa jerami juga memiliki beberapa keunggulan yakni efek menurunkan suhu tanah, mengkonservasi tanah dengan mengurangi erosi, dapat menghambat

tanaman pengganggu, serta dapat menambah bahan organik pada tanah dalam waktu tertentu.

Penggunaan mulsa jerami menghasilkan luas daun dan bobot kering tanaman yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan tanpa mulsa yakni dengan luas daun 2157,26 cm² dan berat kering tanaman 26,34 g (Hamdani, 2009). Perlakuan mulsa dengan takaran 6 ton.ha⁻¹ pada tanaman kalian dapat meningkatkan hasil jumlah daun, bobot kering akar, dan kandungan klorofil (Setiyaningrum, dkk., 2019). Perlakuan mulsa jerami 1,5 kilogram per plot pada tanaman mentimun berpengaruh nyata terhadap panjang buah (22,21 cm) dan diameter buah (3,30 cm) (Hanum, 2018). Hasil penelitian Amir (2018) diperoleh bahwa pemberian mulsa jerami menunjukkan berpengaruh nyata pada sawi parameter luas daun 63,13 cm², panjang akar 8,18 cm, dan bobot segar tanaman sebanyak 210,00 gram per tanaman. Hasil penelitian Taga (2022) perlakuan mulsa jerami 20 ton.ha⁻¹ pada tanaman sawi memberikan hasil yang baik terhadap tinggi tanaman 40,62 cm, jumlah daun 8,67 helai, total bobot segar tanaman 474,78 gram, dan total bobot bersih tanaman 422,45.

2.4 Mulsa Sekam Padi

Sekam padi merupakan salah satu limbah yang belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh petani. Sekam padi biasanya hanya dibiarkan saja dan selanjutnya dibakar (Syah, dkk., 2021). Sekam padi merupakan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah sehingga tercipta lingkungan yang lebih baik bagi perakaran tanaman (Siregar, 2022). Menurut Ogban (2009) pengaplikasian mulsa sekam padi dapat meningkatkan kandungan bahan organik, meningkatkan nutrisi dan menjadikan tanah lebih produktif. Sedangkan berdasarkan penelitian Eze dkk. (2015) bahwa adanya interaksi mulsa sekam padi dan jenis tanaman yang memberikan pengaruh signifikan terhadap C/N rasio dalam tanah, kalsium dan keasaman dalam tanah.

Hasil penelitian Putra dkk. (2021) pemberian mulsa sekam padi 750 g pada tanaman pacar air memberikan hasil terbaik pada bobot basah bunga panen 121,55 g, bobot kering bunga panen 4,27 g, bobot basah tanaman 1272,25 g, dan bobot kering tanaman 3,75 g. Hasil penelitian Nurdin dkk. (2019) menyatakan pemberian mulsa sekam padi berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 2,

4, 6, 8 dan 9 MST dan jumlah polong per tanaman pada tanaman kacang tanah. Hasil penelitian Ramli (2017) menunjukkan terdapat 3 perlakuan pemberian mulsa sekam padi sebanyak 9 ton.ha⁻¹, 10,5 ton.ha⁻¹, dan 12 ton.ha⁻¹. Perlakuan pada 12 ton.ha⁻¹ memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun, lebar daun, dan volume sayuran kubis.