

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pakchoy (*Brassica rapa* L.)

Pakchoy (Sawi Sendok) termasuk tanaman sayuran daun berumur pendek yang berasal dari China dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 secara luas di China Selatan dan China Pusat serta Taiwan. Di Indonesia, pakchoy merupakan tanaman yang populer terutama di kalangan masyarakat keturunan China. Tanaman pakchoy sudah banyak dibudidayakan dan diusahakan oleh petani khususnya di daerah Cipanas, Jawa Barat dengan pertumbuhan tanaman yang baik.



Ilustrasi 1. Tanaman Pakchoy

Adapun klasifikasi tanaman pakchoy adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Kelas : *Dicotyledonae*

Ordo : *Rhoeadales*

Famili : *Brassicaceae*

Genus : *Brassica*

Spesies : *Brassica rapa* L.

Pakchoy memiliki penampilan yang mirip dengan sawi, akan tetapi lebih pendek dan kompak. Daun tanaman pakchoy bertangkai, tangkai daun berwarna putih atau hijau muda, gemuk dan berdaging, berbentuk agak oval, serta daunnya pun lebih tebal dari sawi hijau. Bunga pakchoy berwarna kuning pucat. Tinggi tanaman mencapai 15-30 cm (Setiawati dkk., 2007).

2.2. Syarat Tumbuh Pakchoy

Tanaman pakchoy dibudidayakan di daerah dengan ketinggian 500-1200 m dpl (diatas permukaan laut), dapat tumbuh baik di tempat yang bersuhu panas maupun bersuhu dingin sehingga dapat diusahakan dari dataran rendah maupun dataran tinggi, serta tahan terhadap air hujan sehingga dapat ditanam sepanjang tahun, sedangkan pada musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur. Tanah yang cocok untuk tanaman pakchoy adalah tanah yang gembur, banyak mengandung humus, subur, serta memiliki drainase yang baik (Edi dan Julistia, 2010).

Tanaman ini cocok ditanam pada sinar matahari yang cukup serta dapat ditanam sepanjang tahun (sepanjang musim), curah hujan yang cukup sepanjang tahun dapat mendukung kelangsungan hidup tanaman karena ketersediaan air tanah mencukupi, curah hujan yang sesuai untuk kegiatan budidaya tanaman pakchoy yaitu sekitar 1000-1500 mm/tahun. Tanaman pakchoy membutuhkan

suhu udara yaitu sekitar 20-25°C, memiliki aerasi yang sempurna (tidak tergenang air), serta pH tanah sekitar 5,5-6 (Setiawati dkk., 2007).

2.3. Mulsa

Mulsa diartikan sebagai bahan atau material yang sengaja dihamparkan di permukaan tanah atau lahan pertanian. Bahan yang dapat digunakan sebagai mulsa dapat berasal dari sisa tanaman atau bahan sintetis seperti plastik. Mulsa berfungsi untuk menekan pertumbuhan gulma sehingga tanaman akan tumbuh lebih baik (Sudjianto dan Kristina, 2009). Ditinjau dari praktek penggunaannya, awalnya pemulsaan lebih ditujukan untuk pencegahan erosi pada musim penghujan atau pencegahan kekeringan tanah pada musim kemarau. Namun, ternyata pemulsaan juga dapat diterapkan untuk tujuan-tujuan lain seperti untuk peningkatan penangkapan cahaya matahari oleh dedaunan tanaman dan dapat meningkatkan suhu tanah untuk mulsa plastik serta menurunkan suhu tanah untuk mulsa yang berasal dari sisa-sisa tanaman (jerami padi) (Santosa, 2009). Menurut Fahrurrozi dkk. (2001) pemberian mulsa dapat mempengaruhi pemanfaatan sinar matahari.

2.4. Mulsa Plastik Hitam Perak

Mulsa plastik hitam perak mempunyai dua muka atau dua warna yaitu muka pertama berwarna hitam dan muka kedua berwarna perak. Warna hitam dimaksudkan untuk menutup permukaan tanah, warna ini dapat menimbulkan kesan gelap sehingga dapat menekan rumput-rumput liar (gulma). Warna perak

dimaksudkan untuk memantulkan sinar matahari serta untuk mengurangi penguapan air tanah (Santosa, 2009). Mulsa plastik hitam perak juga sangat efektif dalam mengendalikan gulma, karena benih-benih gulma di bawah mulsa plastik tidak mendapatkan cahaya matahari untuk berfotosintesis, sehingga gulma yang tumbuh akan mengalami etiolasi dan tumbuh lemah (Fahrurrozi dkk., 2001).

Penggunaan mulsa plastik dapat memodifikasi keseimbangan unsur hara dan air yang diperlukan oleh tanaman, karena mulsa plastik dapat menurunkan kehilangan Nitrat, Sulfat, Ca, Mg, dan K, selain itu mulsa plastik juga dapat mengurangi jumlah energi yang tersedia untuk mengubah air ke uap air, sehingga pertumbuhan dan perakaran akan baik. Pertumbuhan akar yang baik akan mempengaruhi pertumbuhan tajuk tanaman. Akar akan menyerap air tanah dan unsur hara yang selanjutnya diangkut melalui jaringan xilem menuju organ-organ yang akan mensintesisnya dalam suatu proses yang disebut fotosintesis. Hasil fotosintesis (fotosintat) akan ditranslokasikan ke seluruh jaringan tanaman dan akan bergerak ke dua arah yaitu ke arah atas dan ke arah bawah menuju daerah pemanfaatannya. Pergerakan substansi ke atas akan membantu pertumbuhan tajuk (pucuk dan daun) sehingga tanaman akan lebih tinggi dan jumlah daun akan bertambah, sedangkan pergerakan substansi ke arah bawah akan membantu perpanjangan akar sehingga akan memperlebar penyerapan air dan unsur hara dalam tanah (Kusumasiwi dkk., 2012). Berdasarkan hasil dari penelitian Kholidin dkk. (2016) bahwa penggunaan mulsa plastik pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 3 dan 4 MST (Minggu Setelah Tanam), pada parameter jumlah daun umur 2, 3, dan 4

MST (Minggu Setelah Tanam), serta pada parameter berat basah dan hasil per bedeng.

2.5. Mulsa Jerami Padi

Mulsa jerami mempunyai daya pantul lebih rendah dibandingkan dengan mulsa plastik (Doring dkk., 2006). Mulsa jerami atau mulsa dari sisa tanaman lainnya mempunyai konduktivitas panas rendah sehingga panas yang sampai ke permukaan tanah akan lebih sedikit dibandingkan tanpa mulsa atau mulsa dengan konduktivitas panas tinggi seperti plastik (Mahmood dkk., 2002). Penggunaan mulsa jerami mengakibatkan penurunan suhu tanah siang hari yang mampu menekan evaporasi, selain itu penggunaan mulsa jerami juga berguna sebagai pupuk apabila telah terurai dengan tanah setelah mengalami proses dekomposisi, sehingga tanah yang diberi mulsa jerami ada kecenderungan meningkatnya bahan organik tanah (Santosa, 2009).

Mulsa jerami memiliki beberapa keunggulan yakni memiliki efek menurunkan suhu tanah, mengkonservasi tanah dengan mengurangi erosi, dapat menghambat tanaman pengganggu, serta dapat menambah bahan organik tanah dalam rentan waktu tertentu (Kusuma dan Mimik, 2015). Berdasarkan penelitian Hamdani (2009) bahwa penggunaan mulsa jerami menunjukkan luas daun dan bobot kering tanaman yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan tanpa mulsa, yakni dengan luas daun 2157,26 cm dan berat kering tanaman seberat 26,34 gram.

2.6. Pola Jarak Tanam

Pengaturan jarak tanam dengan kepadatan tertentu bertujuan untuk memberikan ruang tumbuh pada tiap-tiap tanaman agar dapat tumbuh dengan baik. Pengaturan jarak antar tanaman dalam kegiatan bercocok tanam yaitu meliputi jarak antar baris dan deret. Jarak tanam akan berpengaruh terhadap kepadatan dan efisiensi penggunaan cahaya serta persaingan antar tanaman dalam penggunaan air dan unsur hara (Purnama dkk., 2013). Pengaturan jarak tanam perlu diperhatikan untuk memenuhi sasaran agronomi yaitu produksi tanaman yang maksimal, selain itu untuk mengatasi masalah pada sistem budidaya misalnya jarak tanam perlu adanya suatu teknologi dan inovasi baru dalam produksi pertanian, yakni dengan menggunakan pola baru dalam budidaya tanaman

Pengaturan pola jarak tanam dapat dilakukan dengan penanaman jarak segitiga, bujur sangkar, hexagonal, dan tidak teratur. Jarak tanam tipe segitiga, bujur sangkar, dan hexagonal dapat menghasilkan jarak tanam yang teratur dan bisa diterapkan pada penanaman di tanah datar sampai agak datar. Jarak tanam tipe segitiga memiliki kelebihan dibanding tipe jarak tanam tipe persegi. Kelebihan jarak tanam tipe segitiga yaitu populasi tanaman dalam per bedeng lebih banyak, sehingga pemanfaatan lahan lebih efektif. Setiap individu tanaman akan mendapatkan sinar matahari lebih baik, karena tanaman satu dengan yang lain tidak saling menghalangi sinar matahari. Tipe jarak tanam segienam sebenarnya juga sama seperti tipe jarak tanam segitiga, hanya saja banyak atau

tidaknya populasi tanaman yang dihasilkan dalam per bedengnya tergantung dari jarak tanam yang digunakan (Hatta, 2011).

Secara umum, jarak tanam renggang menyebabkan hasil panen per hektar akan rendah karena penggunaan lahan tidak efisien, banyak ruang kosong diantara tajuk tanaman. Jika jarak tanam terlalu rapat maka hasil per hektar akan rendah karena terjadi kompetisi dalam perebutan unsur hara, cahaya, air, dan ruang tumbuh dalam pertumbuhan tanaman (Kirschbaum, 2004). Pengaturan jarak tanam yang lebih rapat, selain dapat meningkatkan jumlah populasi tanaman juga akan meningkatkan persaingan antar tanaman, sehingga akan menurunkan potensi gulma untuk dapat turut bersaing pada lingkungan tanam (Andreeilee dkk., 2014). Berdasarkan hasil dari penelitian Purnama dkk. (2013) bahwa perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar tanaman. Pengaruh yang optimal diperoleh pada perlakuan jarak tanam 30x30 cm karena dapat menghasilkan berat segar tanaman seberat 101,17 gram yang tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam 20x20 cm yang menghasilkan berat segar tanaman seberat 89,46 gram, sedangkan jarak tanam 10x10 cm menghasilkan berat segar tanaman terendah yaitu 52,42 gram. Selain itu, perlakuan dengan jarak tanam juga berpengaruh terhadap peningkatan jumlah daun, panjang daun, berat tanaman yang dikonsumsi, berat kering tanaman, dan indeks panen.