

Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*)

Ambo Upe; Anggi Asma Santoso; dan Asrijal
Fakultas Pertanian, Universitas Puangrimaggalatung

Article Info

Article history:

Received 05 January, 2020

Revised 15 March, 2020

Accepted 10 April, 2020

Keywords:

Sistem Tanam,
Pertumbuhan,
Produksi,
Sawi.

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan di Kelurahan Wiringpalenae Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo, dimulai dari April sampai Juli 2019. Penelitian ini bertujuan mengetahui system tanam yang dapat memberikan pertumbuhan dan produksi optimal pada tanaman sawi. Percobaan ini disusun dalam bentuk Rancangan Acak kelompok (RAK) terhadap tiga model system tanam (t) yaitu sistem tanam hambur (t₁), sistem tanam larikan (t₂), dan sistem tanam tugal (t₃). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga jumlah kombinasi perlakuan sebanyak 9 kombinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tanam tugal cenderung memberikan hasil terbaik dibandingkan sistem tanam lainnya pada jumlah daun dan bobot segar taanaman sawi dengan hasil rata-rata sebesar 10,24 helai dan 29,58 g/tanaman.

Corresponding Author:

Ambo Upe
Fakultas Pertanian, Universitas Puangrimaggalatung
Email: amboupestip1969@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Komoditas penting yang mendukung ketahanan pangan nasional salah satunya adalah sayuran. Selain memiliki nilai ekonomi tinggi, bahan makanan, sayuran juga memiliki nilai gizi yang tinggi karena mengandung karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Jenis-jenis sayuran yang ada di Indonesia antara lain bawang merah, sawi, mentimun dan lain sebagainya.

Menurut Rukmana (2004), sawi merupakan salah satu jenis sayuran daun yang mudah dibudidayakan, dan memiliki prospek yang baik dalam upaya meningkatkan pendapatan petani dan gizi masyarakat. Hal tersebut dikarenakan Indonesia memiliki kondisi wilayah yang sangat cocok untuk komoditas tersebut. Selain itu, umur panen sawi relaif pendek sekitar 30-40 hari setelah tanam.

Tanaman sayuran seperti sawi (*Brassica juncea*) ini Di Indonesia baik dibudidaya pada tempat yang berdataran tinggi maupun di dataran rendah baik itu musim dingin atau musim kemarau, tetapi paling baik tanaman sawi dibudidayakan pada dataran tinggi dengan ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter dpl. Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 meter sampai 500 meter dpl dan tanah yang baik untuk budidaya tanaman sawi adalah tanah yang memiliki tekstur tanah yang gembur, banyak mengandung humus, subur, serta pembuangan airnya baik (Hariyadi, Ali, and Nurlina, 2017).

Salah satu teknologi yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produktivitas sawi dan menekan biaya produksi adalah melalui rekayasa lingkungan tanaman sawi melalui sistem tanam. Prinsip dari sistem tanam adalah meningkatkan populasi tanaman dengan mengatur pertanaman

sehingga pertanaman akan memiliki barisan tanaman yang diselingi oleh barisan kosong dimana jarak tanam pada barisan pinggir setengah kali jarak tanam antar barisan.

Sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan tanaman semusim atau tanaman hortikultura yang tergolong marga *Brassica*. Tanaman sawi yang dimanfaatkan adalah daun atau bunganya sebagai bahan pangan (sayuran), baik segar maupun diolah. Haryanto et al. (2002), mengemukakan klasifikasi dari tanaman sawi yaitu sebagai berikut: Divisi: Spermatophyta; Subdivisi: Angiospermae; Kelas: Dicotyledonae; Ordo: Rhoadales (*Brassicales*); Famili: *Cruciferae* (*Brassicaceae*); Genus: *Brassica*; Spesies: *Brassica juncea* L.

Tanaman Sawi dapat tumbuh dengan mudah di dataran rendah sampai dataran tinggi. Tempat tumbuh yang dibutuhkan yaitu tanahnya gembur, banyak mengandung bahan organik, drainase yang baik dan derajat keasaman tanahnya (pH) antara 6-7. Tanaman ini tahan naungan dan tahan kekeringan. Selama pertumbuhannya tanaman ini harus cukup air (Haryanto et al., 2005).

Susanti (2011), menyatakan bahwa kondisi lain yang dikehendaki oleh tanaman sawi adalah daerah yang memiliki suhu malam tidak kurang dari 15 0C dan suhu pada siang hari 21,10 sampai 27 0C, serta penyinaran antara 10 – 13 jam/hari. Selain itu, tanaman sawi juga mempunyai beberapa varietas yang toleran terhadap suhu panas, dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di daerah yang suhunya 27 0 – 32 0C.

Sistem tanam sebar tanaman sangat rapat sehingga mempengaruhi tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif. Pada cara tanam tabela sebar terjadi kompetisi antar individu tanaman dalam populasi terhadap faktor tumbuh terutama cahaya. Semakin padat populasi maka kompetisi yang terjadi semakin besar sehingga akan mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman (Sarman, 2001).

Tanam padi sistem Tabela (Tabur Benih Langsung) memberikan beberapa keunggulan atau kelebihan dari cara tanam Tapin karena lebih efisien. Pada sistem Tabela sebelum benih ditabur ke lapangan terlebih dahulu dikecambahkan di dalam karung yang basah selama dua hari sampai calon akarnya kelihatan, kemudian dimasukkan langsung ke dalam lubang-lubang yang dibuat terlebih dahulu menggunakan kayu sederhana (tugal) yang berfungsi sebagai alat pembuat lubang dan sekaligus untuk mengatur jarak tanam. Ada 3 (tiga) macam cara tanam benih langsung yang biasa dilakukan, yaitu : (1) Sistem sebar rata (2) Sistem sebar dalam alur / barisan (tabela jarak tanam satu arah) (c). Sistem tegel (tabela dengan jarak tanam 2 arah) (Susilo, 2012).

2. METODE PENELITIAN

Percobaan ini dilaksanakan di Kelurahan Wiringpalenae Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo, dimulai dari April sampai Juli 2019, termasuk perencanaan, pengolahan lahan, dan pembuatan laporan hasil penelitian. Bahan yang digunakan yaitu benih tanaman Sawi dan pupuk organik. Dan Alat yang digunakan yaitu cangkul, parang, gembor, ember, baskom, timbangan analitik, cutter, gunting, pisau, plat seng (label), alat tulis menulis, skop, tugal, dan roll meter. Rancangan yang digunakan adalah

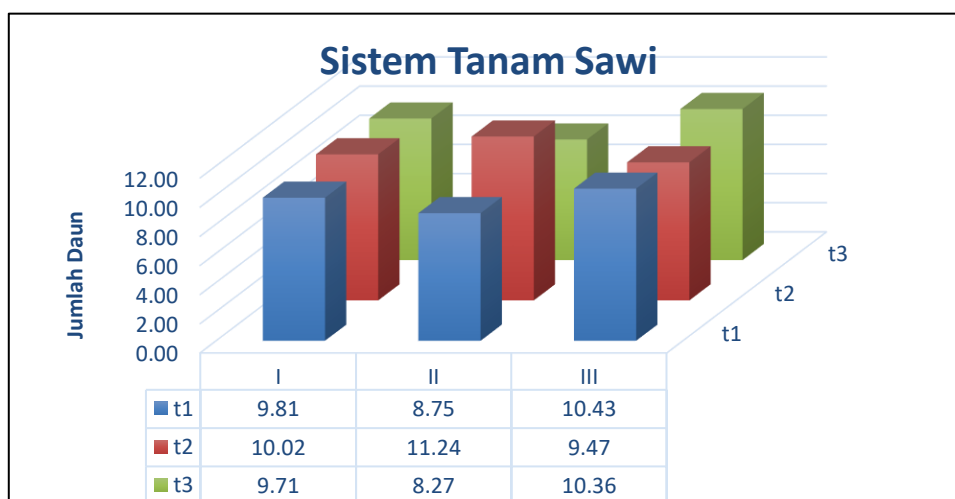
Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri atas tiga (3) perlakuan yaitu sistem tanam larikan (t_1), sistem tanam tugal (t_2), dan sistem tanam hambur (t_3). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga jumlah kombinasi perlakuan sebanyak 9 kombinasi (*9 petakan perlakuan*), sedangkan luas setiap petakan yaitu 1 meter X 1,2 meter. **Parameter yang diamati** yaitu : **Jumlah Daun** (helai) adalah banyaknya jumlah daun tanaman sawi umur 40 hari yang dihitung secara manual. Dan **Bobot Segar** (g/tanaman) adalah berat segar pada setiap tanaman sawi, yang diukur dengan timbangan analitik. Pengolahan data hasil pengukuran di lapangan melalui Analysis of Variance (ANOVA), jika memperlihatkan pengaruh nyata, dilakukan Analisis *Uji Beda Nyata Jujur* (BNJ) pada taraf 5 % (Gaspersz, 1991).

1. HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1. Hasil

Jumlah Daun

Rata-rata jumlah daun tanaman sawi pada umur 40 hari setelah tanam dan sidik ragamnya di sajikan pada *Lampiran 2a dan 2b*. Sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman sawi pada umur 40 hari setelah tanam terhadap berbagai sistem tanam, memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata. Akan tetapi sistem tanam larikan cenderung memperlihatkan hasil terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 1).

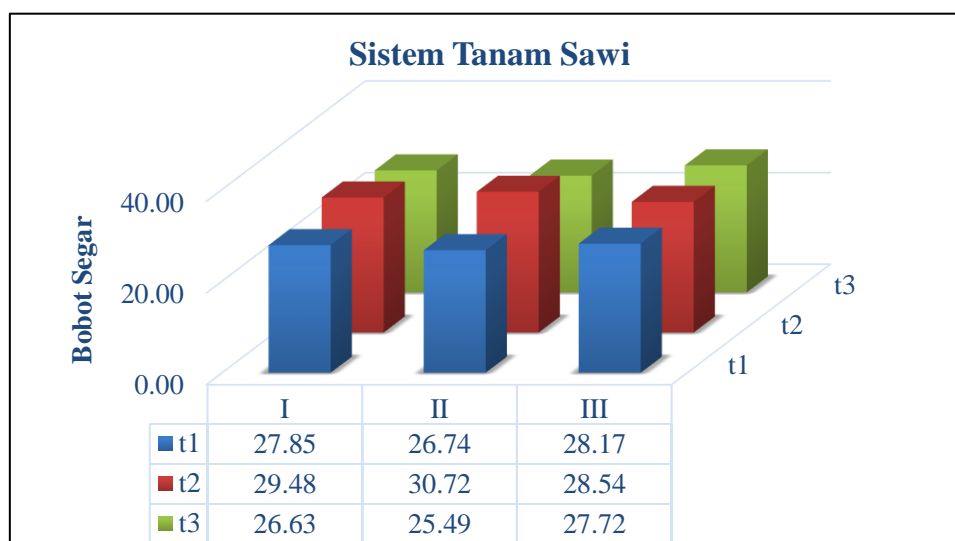


Gambar 1. Rata-rata jumlah daun tanaman sawi pada berbagai sistem tanam (helai)

Bobot Segar

Rata-rata bobot segar tanaman sawi pada umur 40 hari setelah tanam dan sidik ragamnya di sajikan pada *Lampiran 3a dan 3b*. Sidik ragam menunjukkan bahwa bobot segar tanaman sawi pada umur 40 hari setelah tanam terhadap berbagai sistem tanam, memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata. Akan tetapi sistem tanam larikan cenderung memperlihatkan hasil terbaik dibandingkan

dengan perlakuan lainnya (Gambar 2).



Gambar 2. Rata-rata bobot segar tanaman sawi pada berbagai sistem tanam (g/tanaman).

1.2. Pembahasan

Pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman harus didukung oleh ketersediaan unsur hara, terutama unsur hara makro, disamping juga unsur mikro lainnya, guna mendukung proses pembentukan jaringan tanaman. Menurut Suhardjo et al. (1993), bahwa unsur hara makro sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan sampai produksi dalam jumlah yang banyak terutama dalam proses pembentukan daun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam tugal memberikan respon yang baik terhadap jumlah daun dan bobot segar tanaman sawi. Hal ini disebabkan karena sistem tanam tugal pada tanaman sawi mengurangi kompetisi antar tanaman sehingga dapat mengoptimalkan pertumbuhan dibandingkan sistem tanam larikan dan hambur. Sejalan dengan pendapat Sarman (2001), bahwa sistem tanam hambur dan larikan terjadi kompetisi antar individu tanaman dalam populasi terhadap faktor tumbuh terutama cahaya. Semakin padat populasi maka kompetisi yang terjadi semakin besar sehingga akan mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman.

Hasil pengkajian ini sejalan dengan hasil pengkajian Imran *et al.* (2006) yang melaporkan bahwa cara tanam pindah memberikan hasil 34% lebih tinggi dibanding cara tanam hambur (tabela sebar). Menurut Masganti dan Fawziati (1996) bahwa cara tanam tabela sebar dapat menghemat penggunaan tenaga kerja dibanding dengan cara tapin.

Menurut Soepardi dalam Munthe at al. (2018) menyatakan bahwa serapan unsur hara oleh tanaman sangat dipengaruhi oleh kadar dan ketersediaan hara dalam tanah dan serapan Nitrogen oleh

tanaman berhubungan positif dan cukup erat dengan kadar Nitrogen tanah serta meningkatnya kadar Nitrogen dalam tanah akibat dari penambahan pupuk organik.

Hasil penelitian Rusnetty (2000), menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dapat meningkatkan pH tanah, P tersedia, N total, serapan P, fraksi Al dan Fe dalam tanah, sehingga dapat meningkatkan kandungan P tanaman, pada akhirnya hasil tanaman juga turut meningkat. Dengan demikian bahan organik yang terkandung dalam pupuk kandang Sapi mampu meningkatkan kualitas tanah karena sudah mengalami dekomposisi sehingga bakteri atau jasad renik menyebabkan tanah menjadi remah dan dapat menyimpan air. Tanaman Sawi merupakan tanaman sukulan sehingga kebutuhan air harus terpenuhi.

Jumlah daun belum memberikan respon terhadap pola budidaya dan media tanam, diduga jumlah daun lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan (Hutagalung, 2006). Gardner dalam Munthe et al. (2018) menyatakan bahwa pertumbuhan suatu tanaman dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Lingkungan tumbuh tanaman tidak selalu merupakan lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan sehingga seringkali tanaman tidak mampu mengekspresikan sifat-sifat genetiknya (Haryanto et al., 2005).

Tingginya kapasitas tukar kation dan luasnya permukaan humus meningkatkan ketersediaan hara dan air bagi tanaman (Soepardi dalam Munthe et al., 2018). Ketersediaan hara dan air yang cukup akan menyebabkan fotosintesa efektif dalam pembentukan karbohidrat, sehingga laju pertumbuhan tanaman meningkat, ditandai dengan bobot basah semakin berat.

Penambahan pupuk kandang kedalam tanah dapat memperbaiki porositas tanah sehingga tanah tidak menjadi padat yang mengakibatkan respirasi akar semakin baik. Dengan demikian perkembangan akar semakin luas untuk mendapatkan nutrisi (unsur hara makro dan mikro) dari dalam tanah dan pertumbuhan vegetative menjadi lebih baik. Semakin baik pertumbuhan vegetative maka biomasnya yang ditimbang pada bagian tajuk tanaman semakin berat (Salisbury dalam Munthe et al., 2018). Peningkatan hasil produksi tanaman dengan pemberian pupuk kandang bukan saja karena pupuk kandang merupakan sumber hara N dan juga unsur hara lainnya untuk pertumbuhan tanaman, selain itu pupuk kandang juga berfungsi dalam meningkatkan daya pegang tanah terhadap pupuk yang diberikan dan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah. Pemberian bahan organik pupuk kandang selain meningkatkan kapasitas tukar kation juga dapat meningkatkan kemampuan tanah menahan air, sehingga unsur hara yang ada dalam tanah maupun yang ditambahkan dari luar tidak mudah larut dan hilang, unsur hara tersebut tersedia bagi tanaman. Pada tanah yang kandungan pasirnya lebih dari 30% dan kandungan bahan organiknya tergolong rendah dan sangat memerlukan pemberian bahan organik untuk meningkatkan produksi dan meng-efisienkan pemupukan (Karama, 1990). Selanjutnya dikatakan bahwa Teknik budidaya tanam yang berbeda sangat nyata berpengaruh pada pengamatan tinggi tanaman, produksi, bobot basah tajuk, bobot kering tajuk, bobot basah akar dan bobot kering akar.

Namun tidak berbeda nyata pada jumlah daun tanaman sawi. Media tanam yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, produksi, bobot basah tajuk, bobot kering tajuk, bobot basah akar dan bobot kering akar. Namun tidak berbeda nyata pada jumlah daun.

2. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem tanam tugal cenderung memberikan hasil terbaik dibandingkan system tanam lainnya pada jumlah daun dan bobot segar taanaman sawi dengan hasil rata-rata sebesar 10,24 helai dan 29,58 g/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Gaspersz.,1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Penerbit, CV. Armico, Bandung Indonesia.
- Hariyadi, B. W., Ali, M., and Nurlina, N., 2017. Damage Status Assessment Of Agricultural Land As A Result Of Biomass Production In Probolinggo Regency East Java. *ADRI International Journal Of Agriculture*, 1(1).
- Haryanto, E.T. Suhartini dan Rahayu, E., 2005. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta. 117 hal.
- Hutagalung, O.E.H., 2006. Pengantar Genetika. Universitas Katolik St. Thomas Sumatera Utara. Medan.
- Imran A, Suriyany dan Sahardi, 2006. Kajian tanam padi hambur benih langsung di Kabupaten Bone Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 9(2) : 111-117.
- Karama, A.S., 1990. Penggunaan pupuk dalam produksi pertanian. Makalah disampaikan pada Seminar Puslitbang Tanaman Pangan, 4 Agustus 1999 di Bogor.
- Masganti dan Fauziati, 1996. Prospek dan kendala pengembangan padi sebar langsung di lahan pasang surut. *Dalam Prosiding Seminar Sistem Usahatani Lahan Rawa dan Kering*. Puslitbangtan Balittra Banjarbaru. Hal : 183 – 194.
- Munthe, K., Erwin P., dan Ellen L. Panggabean, 2018. Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Media Tanam yang Berbeda Secara Vertikultur. *J. Agrotekma*, 2 (2):138-151. ISSN 2548-7841 (Print) ISSN 2614-011X (Online). Available online <http://ojs.uma.ac.id/index.php/agrotekma>
- Rukmana, R., 2004. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rusnetty. 2000. Beberapa Sifat Kimia Erapan P, Fraksionasi Al dan Fe Tanah, Serapan Hara, serta Hasil Jagung Akibat Pemberian Bahan Organik dan Fosfat Alam pada Ultisols Sitiung. [Disertasi]. Bandung: Universita Padjadjar.
- Sarman, 2001. Kajian tentang kompetisi tanaman dalam sistem tumpangsari di lahan kering. *Jurnal Agronomi Universitas Jambi*. 5(2) : 7-10.
- Suhardjo, Soepartini, dan Kurnia, U. 1993., *Bahan Organik Tanah Informasi Penelitian Tanah, Air, Pupuk dan Lahan*. Pengembangan Penelitian, Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Susanti, T., 2011. Pengaruh air kelapa muda terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) dengan interval pemberian yang berbeda. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Susilo, Adi, 2012. *Tanam Benih Langsung (TABELA)*. Retrived from <http://bpppkwonotunggal.blogspot.com/2012/03/vbehaviorurldefaultvml0 25.html> on January 2013.