

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan salah satu sayuran utama setelah kentang, cabai dan bawang. Hal ini tercatat dalam data Badan Pusat Statistik (2020), bahwa produksi tanaman tomat nasional pada tahun 2019 mencapai angka yang cukup tinggi yaitu sebesar 1.020.333 t. Kandungan gizi utama pada tomat yaitu vitamin seperti vitamin A, vitamin C dan mineral seperti potassium (K) dan sodium (Na) sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia (USDA-NAL, 2018 dalam (Saloko *et al.*, (2019))), sehingga dipastikan bahwa kebutuhan tomat tahun ke tahun akan selalu meningkat. Prospek pasar yang baik juga menjadikan komoditas ini mampu membantu meningkatkan perekonomian nasional. Hal inilah yang menjadikan tomat sebagai tanaman yang usahanya perlu dikembangkan.

Peningkatan produksi tanaman tomat dapat diupayakan melalui intensifikasi seperti penyediaan benih unggul, pengolahan lahan yang baik, pemeliharaan tanaman yang baik (Syukur, *et al.*, 2015). Salah satu kultivar unggul tanaman tomat yaitu varietas Swadesi F1, yang memiliki berat buah cukup besar sekitar 125 – 152g dengan tekstur yang padat dan buah yang sangat keras. Berat buah tomat varietas Swadesi F1 mencapai 4,5 – 4,7 kg per tanaman, dan menghasilkan buah tomat sekitar 57 – 60ton ha⁻¹ yang mana nilai ini terbilang tinggi (benihcitraasia.co.id). Adapun kelebihan dari tomat varietas Swadesi F1 yaitu memiliki ketahanan terhadap penyakit gemini virus (Gunaeni & Purwati, 2013). Sebagaimana upaya

intensifikasi yang dilakukan agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal diperlukan adanya pengolahan lahan yang baik. Menurut Pramudita *et al.*, (2014) pemberian pupuk merupakan salah satu pengolahan lahan yang tepat untuk dapat meningkatkan produktivitas lahan serta peningkatan hasil panen.

Al-Qur'an dalam surat Al-A'raf ayat 58, Allah SWT. berfirman:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا ۚ كَذَلِكَ نُصَرِّفُ آيَاتِنَا لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ

“Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.”

Ayat diatas menunjukkan bahwa kesuburan tanah dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya. Kondisi tanah yang optimal dapat meningkatkan produksi tanaman. Adapun kesuburan tanah ini dapat dijaga melalui pemupukan. Pemupukan untuk meningkatkan produksi tanaman yang ramah lingkungan dapat diupayakan dengan penggunaan pupuk organik. Dimana pupuk organik sendiri memiliki dua wujud yaitu padat dan cair. Pupuk organik cair lebih efektif digunakan dibandingkan dengan pupuk organik padat. Pupuk organik cair (POC) memiliki kelebihan dalam berbagai segi, seperti halnya pengolahan yang mudah dan tidak membutuhkan waktu lama, penyerapan oleh tanaman lebih mudah, struktur partikel tanah dapat diperbaiki juga mudah dalam pengaplikasiannya (Pantang *et al.*, 2021).

Salah satu limbah organik yang dapat diambil manfaatnya sebagai pupuk adalah limbah kulit pisang. Menurut Christy *et al.*, (2017), kulit pisang mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman seperti Ca, Mg, K, Na, P, Zn, Cu, Pb dan Fe yang

mana kandungan ini menjadi alasan yang mendukung pemanfaatan kulit pisang sebagai bahan dalam pembuatan pupuk organik cair.

Upaya intensifikasi yang juga dapat dilakukan yaitu pemeliharaan tanaman. Tanaman tomat varietas Swadesi F1 tergolong tanaman merambat (*indeterminate*), sehingga diperlukan adanya pemangkasan untuk meningkatkan produktivitas tanaman itu sendiri. Pemangkasan adalah suatu cara menghilangkan bagian-bagian tanaman yang kurang produktif dengan tujuan agar tanaman lebih produktif karena pertumbuhan dan perkembangannya lebih diefektifkan pada bagian-bagian yang dipelihara saja sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan nutrisi (Sukmawati *et al.*, 2018). Jenis pemangkasan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pemangkasan pucuk, pemangkasan tunas air. Jenis pemangkasan tersebut dilakukan karena dapat meningkatkan hasil produksi tanaman tomat (Rosalina *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk meneliti pengaruh pupuk organik cair (POC) kulit pisang dan jenis pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Swadesi F1.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat dirumuskan beberapa masalah diantaranya:

1. Apakah terdapat interaksi antara dosis pupuk organik cair kulit pisang dengan jenis pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Swadesi F1

2. Berapakah dosis pupuk organik cair (POC) kulit pisang yang optimal pada setiap taraf jenis pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Swadesi F1

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui:

1. Interaksi antara dosis pupuk organik cair kulit pisang dengan jenis pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Swadesi F1
2. Dosis pupuk organik cair (POC) kulit pisang yang optimal pada setiap taraf jenis pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Swadesi F1

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara ilmiah untuk mengetahui interaksi antara dosis pupuk organik cair kulit pisang dengan jenis pemangkasan sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam pemupukan dan pemeliharaan pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Swadesi F1
2. Secara praktis sebagai sumber informasi untuk praktisi seperti petani mengenai rekomendasi jumlah dosis pupuk organik cair kulit pisang dan jenis pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Swadesi F1

1.5 Kerangka Pemikiran

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) termasuk sayuran buah yang banyak digemari oleh kebanyakan penduduk Indonesia. Produk hortikultura ini banyak digemari karena merupakan salah satu bahan pokok yang tingkat penggunaannya paling tinggi dan layak menyandang komoditas yang multi manfaat. Masyarakat menggunakan tomat sebagai bahan pokok masakan maupun untuk terapi pengobatan. Kandungan karoten yang memiliki fungsi sebagai pembentuk provitamin A dan *lycopen* mampu mencegah penyakit kanker (Ritawati *et al.*, 2019). Kegunaan tomat inilah yang menyebabkan permintaan terhadap buah tomat terus meningkat dari tahun ke tahun, dan menjadi alasan peluang bisnis komoditas tomat terbuka lebar.

Upaya memanfaatkan peluang bisnis tersebut mengharuskan produksi komoditas tomat di Indonesia ditingkatkan. Intensifikasi pertanian merupakan upaya yang baik dilakukan guna meningkatkan potensi agar tanaman mampu berproduksi tinggi. Penggunaan benih unggul, pengolahan lahan yang baik dan pemeliharaan tanaman menjadi upaya yang dapat dilakukan dalam proses intensifikasi budidaya tanaman. Tomat varietas swadesi F1 merupakan salah satu benih unggul yang digunakan dalam penelitian ini. Benih yang digunakan adalah benih hibrida F1 hasil silang tunggal, dimana varietas ini memiliki sifat unggul yang diturunkan tetuanya. Dilihat dari deskripsi (Lampiran 1) tomat varietas swadesi F1 memiliki tekstur daging buah yang padat dan sangat keras, serta menghasilkan jumlah buah per tanaman mencapai 42 – 50 buah dengan berat sekitar 4,5 – 4,7 kg.

Pemupukan sebagai salah satu upaya dalam intensifikasi pertanian bertujuan menambah persediaan unsur hara dalam tanah sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Pupuk organik cair adalah solusi tepat yang dapat dilakukan untuk menambah unsur hara pada tanah dengan cepat karena memiliki unsur-unsur yang sudah terurai sehingga dapat dengan cepat diserap tanaman. Limbah kulit pisang adalah bahan organik yang dapat digunakan sebagai pembuatan POC. Hal ini karena pada kulit pisang terdapat unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium dan natrium (Christy *et al.*, 2017). Hasil penelitian yang dilakukan (Apitriani *et al.*, 2017), melaporkan bahwa 100 ml dosis pupuk organik cair kulit pisang memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan tanaman tomat dengan parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bunga dan buah.

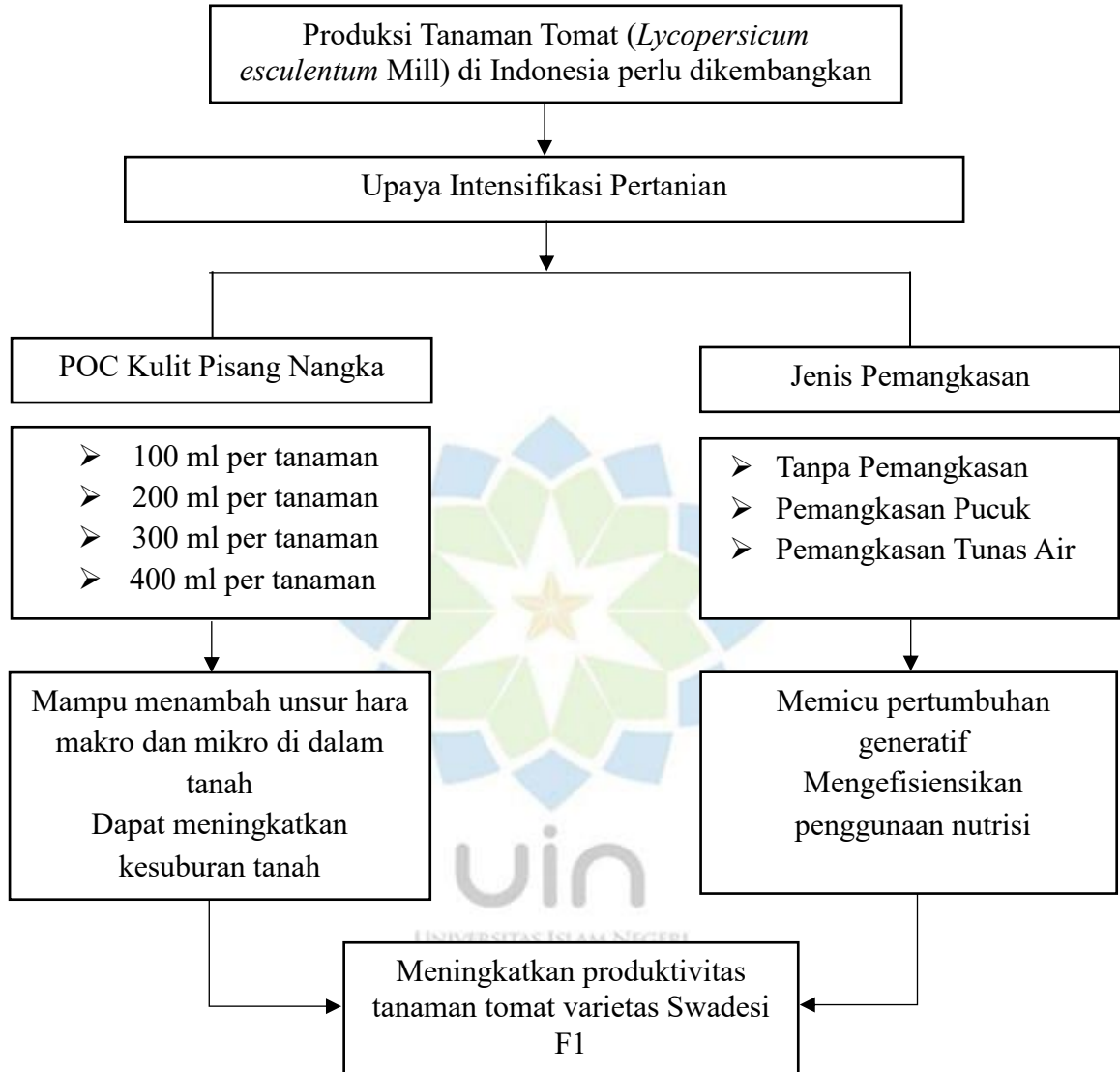
Faktor kedua pada penelitian ini adalah jenis pemangkasan. Pemangkasan tanaman menjadi upaya intensifikasi yang penting untuk dilakukan agar tanaman menghasilkan produksi yang tinggi. Pada tanaman yang tidak dilakukan pemangkasan, nantinya akan terjadi persaingan antara bagian tanaman itu sendiri. Hal itulah yang menyebabkan pemangkasan pada tanaman tomat penting untuk dilakukan (Mainannur *et al.*, 2019). Jenis pemangkasan pada tanaman tomat yang dilakukan yaitu pada pucuk batang utama dan pemangkasan tunas air. Pemangkasan pucuk dilakukan dengan memotong pucuk atau bagian ujung tanaman yang bertujuan untuk menghasilkan tunas dan cabang yang banyak, sehingga bunga yang dihasilkan pun akan semakin banyak. Hasil penelitian yang dilakukan Budiadi, (2017), melaporkan bahwa pemangkasan pucuk yang dilakukan pada tanaman

tomat menghasilkan jumlah buah per tanaman dan berat segar buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemangkasan pucuk.

Sementara, pemangkasan tunas air dilakukan dengan tujuan untuk menghindari tumbuhnya cabang baru. Jika tunas air pada tanaman tomat tidak dipangkas, maka cabang yang tumbuh akan lebih banyak. Banyaknya cabang pada tanaman tomat akan menghasilkan buah yang lebih banyak, namun ukuran buah yang dihasilkan akan lebih beragam dan cenderung mengecil. Hal ini diduga karena fotosintat yang dihasilkan terbagi untuk mendukung pertumbuhan daun pada cabang, sehingga nutrisi yang dibutuhkan untuk meningkatkan ukuran buah belum terpenuhi secara maksimal (Hamidah & Irawan, 2020). Hasil penelitian yang dilakukan Ramadhan, (2021), melaporkan bahwa pemangkasan tunas air yang dilakukan pada tanaman tomat memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman, jumlah buah per plot, berat buah pertanaman dan berat buah per plot.

Interaksi yang diharapkan adalah pupuk organik cair kulit pisang dapat memenuhi nutrisi yang dibutuhkan tanaman, serta membantu terjadinya peningkatan hasil fotosintat. Adanya pemangkasan yang dilakukan pada tanaman tomat dapat mengefisiensikan penggunaan nutrisi karena pertumbuhan dan perkembangannya diefektifkan pada bagian-bagian tanaman yang dipelihara. Dengan kedua faktor tersebut diharapkan dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan peningkatan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Swadesi F1.

Berikut adalah alur kerangka pemikiran.

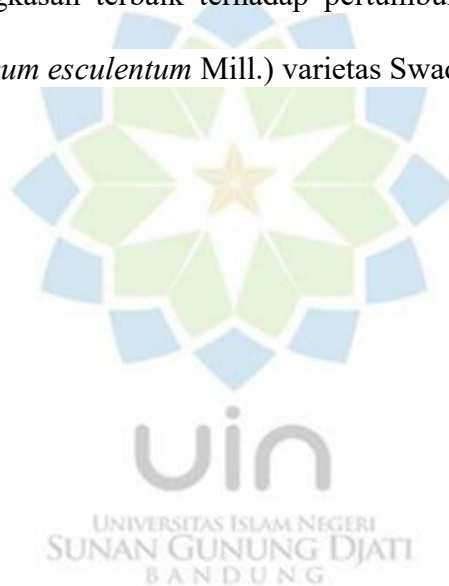


Gambar 1. Alur Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis yang dapat dikemukakan diantaranya:

1. Terjadi interaksi antara dosis pupuk organik cair kulit pisang dan jenis pemangkasan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Swadesi F1
2. Terdapat salah satu kombinasi perlakuan dosis pupuk organik cair kulit pisang dan jenis pemangkasan terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Swadesi F1



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

2.1.1 Botani dan Klasifikasi Tanaman Tomat

Tanaman tomat termasuk keluarga *Solanaceae*, yang memiliki buah dengan kandungan nutrisi cukup lengkap serta banyak manfaatnya bagi kesehatan. Kegemaran masyarakat akan buah tomat menyebabkan tingginya permintaan pasar, sehingga budidayanya perlu diusahakan secara maksimal agar dapat memenuhi permintaan.

Secara sistematis, para ahli botani mengklasifikasikan tanaman tomat sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Sub Divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Tubiflorae</i>
Famili	: <i>Solanaceae</i>
Genus	: <i>Lycopersicum</i>
Spesies	: <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill. (K. A. Sari, 2016)

2.1.2 Morfologi Tanaman Tomat

Lycopersicum esculentum Mill. atau tomat merupakan tanaman berbentuk perdu dan tergolong tanaman *annual* (setahun) yang berarti dalam periode panennya hanya memproduksi satu kali, dan kemudian mati. Sistem perakaran