

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Tomat adalah salah satu komoditas sayuran buah yang banyak diolah dan dimanfaatkan masyarakat. Buah tomat banyak dikonsumsi karena memiliki kandungan gizi yang tinggi. Kandungan gizi buah tomat meliputi vitamin A, vitamin C, asam amino esensial, asam lemak serta kandungan antioksidannya yang tinggi seperti flavonoid, asam fenolik, likopen, asam askorbat dan mineral (Ca, Cu, Mn, Zn, dan Se)(Elbadrawy dan Sello, 2016). Masyarakat hanya menggunakan tomat sebagai bahan pelengkap sayuran padahal tanaman tomat juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri makanan seperti saus tomat dan sari buah (Wahida dkk, 2022).

Data menunjukkan bahwa produksi tomat pada tahun 2018 sebanyak 992,780 ton mengalami penurunan pada tahun 2014-2015 menjadi 915,989 ton dan 877,801 ton. Tahun 2021-2022 mengalami peningkatan dengan produksi sebesar 1.114.339 ton dan 1.168.744 ton (Badan Pusat Statistik, 2022). Hal ini menunjukkan masih terdapat ketidakstabilan produksi tomat dibanding dengan jumlah penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kestabilan produksi tomat yaitu dengan cara budidaya yang tepat dengan pemberian penggunaan mulsa dan pupuk organik.

Mulsa biasanya digunakan dalam praktik budidaya tanaman sayuran untuk memanipulasi iklim mikro, meningkatkan efisiensi penggunaan air dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen. Mulsa sebuah lapisan bahan yang sengaja diterapkan para petani pada permukaan tanah, dalam rangka menghemat

atau teknik menekan biaya perawatan serta memperoleh hasil panen lebih maksimal. Penggunaan dari bahan organik limbah pertanian (jerami padi, daun-daun kering) atau limbah industri pengolahan kayu (serbuk gergaji) dan limbah industri pembuatan minyak kelapa (sabut kelapa) bisa dimanfaatkan sebagai mulsa penutup tanah (Oka dkk, 2022).

Serat sabut kelapa (*cocofiber*) adalah salah satu limbah yang belum begitu dimanfaatkan secara maksimal di Indonesia. Padahal Berdasarkan data dari *e-smartschool*, sabut kelapa adalah bagian yang cukup besar dari buah kelapa, yaitu 35% dari berat keseluruhan buah. Sabut kelapa terdiri dari serat dan gabus yang menghubungkan satu serat dengan serat lainnya. Serat adalah bagian yang berharga dari sabut. Setiap butir kelapa mengandung serat 525 gram (75% dari sabut), dan gabus 175 gram (25% dari sabut). Produksi buah kelapa Indonesia rata-rata 15,5 milyar butir per tahun atau setara dengan 1,8 juta ton serat sabut dan 3,3 juta ton debu sabut, dengan alasan diatas maka perlu dikembangkan penggunaan serat sabut kelapa yang telah banyak tersedia di Indonesia ini (Ariatma dkk, 2019).

Teknologi alternatif dalam memanfaatkan limbah sabut kelapa agar tidak menjadi limbah yang dibuang begitu saja salah satunya adalah dengan menjadikan serat sabut kelapa menjadi mulsa organik. *Cocofiber* atau serat sabut kelapa dapat digunakan sebagai mulsa organik untuk tanaman. Pemberian mulsa organik akan memberikan suatu lingkungan pertumbuhan yang baik bagi tanaman karena dapat mengurangi evaporasi, mencegah penyinaran langsung sinar matahari yang berlebihan terhadap tanah serta kelembaban tanah dapat terjaga, sehingga tanaman

dapat menyerap air dan unsur hara dengan baik. Mulsa yang telah umum digunakan dalam budidaya pertanian, dapat berupa mulsa organik maupun mulsa sintetis (Fahmi, 2017).

Mulsa organik berupa jerami, sekam, alang-alang dan sebagainya, sedangkan mulsa sintetis berupa mulsa plastik. Ketebalan lapisan mulsa organik yang dianjurkan adalah antara 5-10 cm (Marliah dkk, 2011). Menurut Tamaluddin *dalam* Marliah (2011), ketebalan mulsa yang diberikan pada permukaan tanah berkisar antara 2-7 cm.

Hasil penelitian Sholihin dkk (2018) menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan mulsa *cocopeat* 3 cm menghasilkan tinggi bibit cenderung tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini diduga mulsa *cocopeat* dengan tebal 3 cm dapat menahan masuknya cahaya ke dalam tanah, sehingga perusakan hormon auksin cahaya lebih sedikit. Secara teoritis, perusakan auksin karena cahaya lebih sedikit pada batang yang tidak terkena cahaya, karena penyinaran yang kuat menurunkan auksin dan mengurangi tinggi tanaman.

Pupuk organik adalah hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang diurai (dirombak) oleh mikroba, yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk organik sangat penting artinya sebagai penyangga sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan efisiensi pupuk dan produktivitas lahan (Podesta dkk, 2021). Pupuk organik dapat berupa pupuk padat ataupun pupuk organik cair (POC).

POC adalah pupuk organik yang berbentuk cairan atau larutan yang mengandung unsur hara tertentu yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. POC umumnya digunakan sebagai pupuk alternatif yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. POC dapat diperoleh dari berbagai merek dan kemasan serta seringkali dipasarkan untuk berbagai jenis tanaman seperti tanaman buah, tanaman sayuran dan tanaman bunga (Laginda, 2017).

Salah satu alternatif bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai POC adalah tanaman eceng gondok. Eceng gondok (*Eichornia crassipes* L.) adalah gulma air yang banyak dikenal orang. Penyebarannya yang sangat cepat membuat eceng gondok menjadi sebuah masalah baru perairan yang dapat mengganggu ekosistem. Tumbuhan ini dapat berakar di dasar perairan bila air tempat tumbuhnya dangkal dan eceng gondok juga dapat tumbuh di tanah yang basah. Pertumbuhan eceng gondok di perairan sangat cepat dan tidak terkendali, hal ini dapat menimbulkan banyak sekali kerugian yakni mengurangi produktivitas badan air (mengambil ruang, mengambil unsur hara yang juga dibutuhkan oleh ikan). Eceng gondok tersebut berkembang lebih cepat terutama bila kondisi lingkungannya sangat mendukung, seperti airnya mengandung limbah. Eceng gondok ternyata juga mempunyai beberapa manfaat Salah satunya yaitu dengan cara memanfaatkan eceng gondok sebagai bahan baku pembuatan POC.

Pupuk cair eceng gondok adalah hasil pembusukan dari tumbuhan eceng gondok yang melibatkan aktivitas mikroorganisme. Pupuk ini berupa bahan organik yang disiram pada tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman dalam membantu pertumbuhan sehingga mampu memproduksi

dan tumbuh dengan baik. Bahan baku dari POC eceng gondok yaitu seluruh organ tanaman eceng gondok yang masih muda terutama bagian daun tanaman sebagai pengganti pupuk lain karena tanaman lebih membutuhkan kandungan organik yang tinggi seperti yang terdapat dalam tumbuhan eceng gondok (Puspita, 2021).

Hasil penelitian Pramushinta (2018) menunjukkan bahwa pembuatan pupuk organik cair dengan menggunakan limbah kulit nanas dan eceng gondok pada tanaman tomat dan cabai hasil yang didapatkan dengan menggunakan pupuk organik tersebut maka tanaman cabai dan eceng gondok semakin tumbuh dengan besar dapat dilihat dari tinggi tanaman, daun tanaman, panjang akar, dan bobot kering tanaman semakin besarnya konsentrasi POC limbah kulit nanas dan eceng gondok (8%, 12%, 16% dan 20%) maka hasil yang di dapatkan juga semakin optimum.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukanlah penelitian untuk mengetahui penggunaan mulsa organik *cocofiber* dan konsentrasi POC eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

### **Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan *cocofiber* sebagai mulsa organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi POC eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
3. Untuk mengetahui interaksi antara penggunaan mulsa *cocofiber* dan konsentrasi POC eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan mulsa organik *cocofiber* dan respon pemberian pupuk organik cair eceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat

### **Hipotesis**

1. Diduga penggunaan mulsa *cocofiber* yang berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat
2. Diduga konsentrasi 12% POC eceng gondok yang berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
3. Diduga terdapat interaksi antara penggunaan mulsa *cocofiber* dan konsentrasi POC eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.