

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu jenis sayuran daun yang umumnya dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Sawi hijau sangat berpotensi sebagai penyedia unsur mineral penting yang dibutuhkan oleh tubuh karena nilai gizinya tinggi. Sawi terdiri dari dua macam, yaitu sawi putih dan sawi hijau. Sawi Hijau memiliki kegunaan untuk mencegah kanker, hipertensi, penyakit jantung, membantu kesehatan sistem pencernaan, mencegah dan mengobati penyakit pellagra, serta menghindarkan ibu hamil dari anemia menurut badan pusat statistik Indonesia (2010). Sawi banyak dibudidayakan oleh petani sebagai tanaman usaha pertanian untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kelebihan lainnya sawi mampu tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Sawi mempunyai nilai ekonomi tinggi setelah kubis krop, kubis bunga, dan brokoli. Sawi diduga berasal dari Tiongkok (Cina), tanaman ini telah dibudidayakan sejak 2500 tahun lalu, kemudian menyebar luas ke Filipina dan Taiwan (Rukmana, 2002). Data BPS Nusa Tenggara Timur (2019). Produksi sawi lima tahun terakhir, 2015 (2.409,00 ton), 2016 (6.043,00 ton), 2017 (8.654,00 ton), 2018 (10.188,00 ton), dan 2019 (12.988,0 ton) menunjukkan adanya peningkatan persentase produksi sayuran sawi untuk itu perlu adanya kebutuhan bibit unggul dan pemupukan yang optimal untuk mempertahankan kualitas dan kuantitas produksi sayuran sawi. Alternatif lain yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas sayuran sawi adalah memanfaatkan takaran biochar feses ternak kambing dan kompos.

Penurunan Produksi sawi di Kabupaten TTU disebabkan oleh teknik budidaya yang masih sangat sederhana, penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan kondisi lingkungan yang tidak menentu terutama kondisi kandungan air tanah yang rendah, karena sebagian besar lahan di TTU merupakan lahan kering dan rendah kelengkapannya, sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang baik. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan lahan pertanian dengan cara yang tepat agar kesuburan tanah maupun kandungan air tanah tetap terjaga sehingga cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup tanaman sampai berproduksi dengan menggunakan bahan organik seperti pupuk kandang, kompos biochar dan mulsa (Kolo, 2019). Tujuan dari penggunaan bahan organik dalam budidaya tanaman adalah untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah agar kondisi lingkungan menjadi optimal sehingga mampu menopang pertumbuhan tanaman. Pupuk organik dapat berasal dari pupuk kandang ataupun dari limbah industri. Syekhfani (2000), menjelaskan bahwa pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro, selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah.

Pupuk organik yang dapat digunakan pada tanaman sawi yaitu pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi, kotoran kuda, kotoran kambing, kotoran ayam, kascing dan lain-lain. Biochar merupakan arang hitam hasil dari proses pemanasan biomassa pada keadaan oksigen terbatas atau tanpa oksigen. Biochar juga merupakan bahan organik yang memiliki sifat stabil dapat dijadikan

pembenah tanah pada lahan kering. Pemilihan bahan baku biochar ini didasarkan pada produksi sisa tanaman yang melimpah dan belum dimanfaatkan Dermibas, (2004). Pupuk Kompos merupakan salah satu pupuk organik alternatif yang dapat di peroleh dengan memanfaatkan bahan-bahan organik yang mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Bahan baku organik banyak dijumpai di lingkungan sekitar, seperti limbah peternakan dan limbah pertanian. Limbah peternakan berupa kotoran sapi secara ekonomis relatif murah dan mudah diperoleh. Kompos kotoran sapi mengandung hara dengan komposisi N (0,4%), P (0,2%), dan K (0,1) Mulyono, (2014). Penambahan kompos biochar memiliki kemampuan memperbaiki sifat-sifat tanah Kolo (2018). Dalam penelitian Kolo (2019) membuktikan bahwa kompos yang diperkaya bahan pembenah tanah dalam budidaya tanaman bawang merah mampu meningkatkan hasil hingga mencapai 106,60%. Sedangkan Seran (2020), melakukan penelitian pada lahan yang sama pada awal musim tanam membuktikan bahwa kompos yang diperkaya dengan jenis bahan dasar pupuk kandang menghasilkan suhu tanah 42 hst terendah, jumlah polong per tanaman tertinggi, jumlah biji per polong tertinggi dan berat 100 biji tertinggi. Menurut steiner *et al.* (2007), menyatakan bahwa biochar sebagai pembenah tanah memiliki sifat rekalsitran, lebih tahan terhadap oksidasi dan lebih stabil dalam tanah sehingga memiliki pengaruh jangka panjang terhadap perbaikan kualitas kesuburan tanah (C-Organik tanah dan KTK). Berek *at.al.*, (2017) menyatakan bahwa Aplikasi biochar di tanah Entisol diproyeksikan akan memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah seperti bobot volume (kegemburan) tanah, kapasitas ikat air, KTK, kandungan karbon/bahan organik tanah, kemampuan menahan unsur hara terhadap pelindian, dan tambahan unsur hara walaupun terbatas. Selanjutnya menurut Lu *et al.*, (2020) biochar kotoran kambing mengandung abu, Carbon, Hidrogen, Oksigen, Nitrogen, Hidrokarbon, dan Carbon monoksida sehingga sangat membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Siregar & Sulardi (2019) bahwa biochar pupuk kandang kambing menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dan jumlah anakan terbanyak tanaman padi pada saat tanaman berumur 50 HST dan berbeda nyata dengan biochar pupuk kandang ayam dan biochar pupuk kandang sapi. Dari hasil uraian diatas saya menarik judul penelitian dengan judul “Pengaruh Takaran Biochar Feses Ternak Kambing Dan Kompos Dalam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Tanah Entisol Untuk Meningkatkan Kandungan Protein Dan Pertumbuhan Tanaman Sawi”.

## **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan takaran biochar kotoran ternak kambing yang paling optimal dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L) pada tanah entisol

## **1.3. Manfaat Penelitian**

penelitian diharapkan dapat menjadi sumbangan ilmiah dan sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan, terutama bagi penerapan ilmiah dan teknologi pada bidang pertanian