

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Tanaman Sawi Pahit

Sawi Pahit (*Brassica juncea L.*) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura dari jenis sayur sayuran yang di manfaatkan daun-daun yang masih muda. Daun sawi pahit sebagai makanan sayuran memiliki macam-macam manfaat dan kegunaan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari (Cahyono, 2003). Sawi pada umumnya banyak ditanam di dataran rendah. Tanaman ini selain tahan terhadap suhu panas juga mudah berbunga dan menghasilkan biji secara alami pada kondisi iklim tropis Indonesia (Haryanto dkk, 2002).

Tanaman sawi diklasifikasikan sebagai berikut : Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta (tanaman berbiji), Sub divisi: Angiospermae (biji berada didalam buah), Kelas : Dicotyledonae (biji berkeping dua atau biji berbelah), Ordo (bangsa) : Rhoadales (Brassicales), Famili (suku) : Cruciferae (Brassicaceae), Genus (marga) : *Brassica*, Spesies (jenis) : *Brassica juncea L.* (Cahyono, 2003).

2.2. Morfologi Tanaman Sawi pahit

Morfologi tanaman sawi pahit antara lain sebagai berikut:

1. Akar

Sistem perakaran tanaman sawi pahit yaitu akar tunggang , menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 30-50 cm (Rukmana, 2005). Akar-akar ini berfungsi antara lain mengisap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman (Heru dan Yovita, 2003).

2. Batang

Batang tanaman sawi pahit berupa batang yang pendek dan beruas-ruas, sehingga hampir tidak kelihatan (Haryanto, dkk, 2002). Batang ini berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun (Rukmana, 2005).

3. Daun

Sawi pahit berdaun lonjong, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop, Pada umumnya pola pertumbuhan daunnya berserak hingga sukar membentuk krop (Sunarjono, 2004).

4. Biji

Biji tanaman sawi bentuknya bulat kecil berwarna coklat atau coklat kehitam-hitaman (Rukmana, 2005).

2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Sawi pahit

Sawi pahit pada umumnya banyak ditanam di dataran rendah. Tanaman ini selain tahan terhadap suhu panas juga mudah berbunga dan menghasilkan biji secara alami pada kondisi iklim tropis Indonesia (Haryanto dkk, 2002). Ada baiknya lokasi usaha tani sawi pahit harus memiliki kondisi lingkungan yang sesuai seperti yang dikehendaki tanaman. Sebab, kecocokan keadaan lingkungan iklim dan tanah sangat menunjang produktifitas tanaman. Hingga dewasa ini masih banyak di jumpai para petani yang mengalami gagal panen atau memperoleh keuntungan yang rendah karena kurang memperhatikan keadaan lingkungan lokasi penanaman.

1. Iklim

Tanaman sawi pahit dikenal sebagai tanaman sayuran daerah iklim sedang , tetapi saat ini berkembang pesat di daerah panas . Meskipun demikian,

telah banyak varietas yang tahan terhadap suhu panas, sehingga tanaman sawi dapat ditanam atau dikembangkan pada daerah dengan ketinggian mulai 5 m sampai dengan 1.200 m dpl (Haryanto dkk, 2002). Keadaan iklim yang perlu mendapat perhatian didalam menentukan lokasi usaha tani sawi pahit adalah suhu udara, kelembaban udara, curah hujan, dan cahaya matahari.

2. Tanah

Keadaan tanah yang dikehendaki adalah tanah gembur, banyak mengandung humus, subur, serta pembuangan airnya baik. pH tanah yang optimal untuk budidaya sawi pahit berkisar antara 6 - 6,5. Sawi pahit pada umumnya banyak ditanam di dataran rendah, Tanaman ini selain tahan terhadap suhu panas juga mudah berbunga dan menghasilkan biji secara alami pada kondisi iklim tropis Indonesia (Haryanto dkk, 2002). Pada musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur (Anonim, 2012).

2.4. pengendalian Organisme pengganggu tanaman

Pengendaliannya dapat dilakukan dengan secara manual maupun pestisida nabati (Dusban), penggunaan pestisida hanya pada saat diperlukan. Misalnya ketika tanaman sawi pahit diserang oleh ulat grayak (*Spodoptera litura*) atau terkena penyakit busuk lunak (*Erwinia carotovora*). Biasanya pestisida ini disemprotkan satu hingga dua kali saja hingga masa panen. Waktu penyemprotan dilakukan sesuai dengan tingkat perkembangan hama, dimana penyemprotan hanya dilakukan jika gejala serangan hama sudah cukup banyak yang dapat dilihat dari bekas-bekas gigitan hama pada daun tanaman sawi pahit.

2.5. Kompos kubis dan Fermentasi Air kelapa

2.5.1. Kompos Limbah kubis

Kompos merupakan bahan organik yang berasal dari tanaman, hewan dan limbah organik yang telah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi (wikipedia.com).

Kompos limbah kubis adalah pupuk organik atau bahan organik tanah yang merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, selain itu peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika tanah, sifat biologi tanah serta lingkungan. Pupuk organik ditambahkan kedalam tanah akan mengalami beberapa fase perombakan oleh mikroorganisme tanah untuk menjadi humus atau bahan organik tanah. (Saraswati, dkk. 1998) .

Volume limbah padat kubis sangat besar jumlahnya, Rata-rata kubis yang masuk ke gudang sayuran seperti dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan kompos. Tetapi tidak semua limbah sayuran cocok untuk digunakan sebagai bahan baku kompos. Dalam penelitian ini akan dipelajari bagaimana proses fermentasi limbah padat sayuran khususnya sayuran yang banyak mengandung air. Sekaligus mengetahui komposisi nutrisi tanaman yang terdapat pada pupuk organik cair yang dihasilkan selama fermentasi. Diharapkan dengan penerapan teknologi ini dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan sekaligus mereduksi penggunaan pupuk kimia yang telah lama diketahui memberi dampak terhadap degradasi lahan.

2.5.2. Air Kelapa

Air kelapa merupakan salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan dan pertumbuhan tanaman. Menurut Nur Fatimah, Siti (2008) air kelapa selain mengandung sitokinin, fosfor dan kinetin yang berfungsi mempergiat pertumbuhan tunas dan akar. Selama ini air kelapa banyak digunakan di laboratorium sebagai nutrisi tambahan di dalam media kultur jaringan.

Hormon alami yang dikandung air kelapa yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 %, protein 0,07 hingga 0,55 % . Hormon alami yang dikandung air kelapa yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa .

Kandungan yang terdapat dalam limbah kubis dan air kelapa bisa dimanfaatkan sebagai penyuplai unsur hara untuk tanaman sawi pahit maka dari itu peneliti bermaksud meneliti tentang pengaruh pemberian fermentasi air kelapa dan Kompos limbah kubis terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit (*Brassica juncea* .L).