BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luas lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2022, mencapai 16,88 juta hektar dengan produksi minyak kelapa sawit sebesar 45,58 juta ton per tahun (Ditjenbun, 2022). Laju peningkatan luas perkebunan kelapa sawit tersebut diiringi dengan semakin meningkatnya limbah yang dihasilkan di Pabrik Kelapa Sawit (PKS). Salah satu limbah yang berasal dari basis pengolahan limbah padat adalah limbah *solid.*

Solid berasal dari *mesocarp* atau serabut brondolan sawit yang telah mengalami proses pengolahan di PKS. PKS yang berkapasitas 30 ton akan menghasilkan *solid* sekitar 5%, dari berat total Tandan Buah Segar (TBS) yang diolah. *Solid* memiliki kandungan nitrogen (3,52%), fosfor (1,97%), dan kalium 0,33% (PPKS, 2009). *Solid* umumnya dimanfaatkan sebagai pupuk padat di perkebunan kelapa sawit. Hal ini menyebabkan *solid* menimbulkan bau busuk, tempat bersarangnya lalat, menghasilkan air lindi, sehingga menghambat kegiatan produksi. Menurut Maryani (2018), *solid* akan bernilai signifikan dan menguntungkan bagi perusahaan jika diolah secara maksimal. Salah satu cara memanfaatkan *solid* secara maksimal adalah dengan mengomposkannya dengan limbah batang pisang, agar unsur hara makro yang didapat semakin meningkat.

Batang pisang (*Musa paradisiaca* sp.) merupakan limbah pertanian yang sangat potensial dijadikan pupuk organik. Data Badan Pusat Statistik (2023), produksi pisang sebanyak 9,33 juta ton dan menghasilkan limbah batang pisang 18,26 juta ton. Ini berarti jumlah produksi batang pisang merupakan limbah yang cukup besar dan tidak termanfaatkan. Batang pisang yang dijadikan pupuk organik memiliki kandungan unsur hara 1,24% N, 1,50% P, 2,70% K, dan 12,80% C-Organik (Ernawati, 2016), nilai ini mampu mendukung kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk dapat tumbuh dengan baik dan memberikan hasil yang optimal.

Kompos merupakan hasil perombakan bahan organik oleh mikroba, sehingga menghasilkan bahan yang dapat dijadikan sebagai media tanam. Pengomposan dapat dilakukan dengan menggunakan larutan EM4 Pertanian. *Effective Micoorganism* (EM4) merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan yang mengandung *mikroorganisme* fermentasi dan sintetik. EM4 memiliki sifat yang cukup unik karena dapat menetralkan bahan organik atau tanah yang bersifat asam maupun basa (Siswati et al., 2009). Dewilda dan Ichsan (2016) menyatakan bahwa untuk menguji tingkat kematangan kompos berdasarkan kriteria primer pengomposan, maka sebaiknya dilakukan pada tanaman yang sensitif. Berdasarkan syarat tumbuhnya, salah satu tanaman yang sensitif dalam proses pertumbuhannya yaitu pakcoy (*Brassica rapa* L.).

Data Badan Pusat Statistik (2023), produksi sawi pakcoy di Indonesia pada tahun 2022 dan 2023 adalah 760.608 ton dan 686.876 ton. Data tersebut menunjukkan bahwa produksi pakcoy di Indonesia mengalami penurunan sebanyak 0,096 ton atau 9,6%. Penurunan produksi sawi pakcoy disebabkan oleh teknik budidaya yang kurang intensif, iklim yang kurang mendukung dan berkurangnya kesuburan tanah. Salah satu penyebab penurunan kesuburan tanah adalah penggunaan pupuk kimia secara terus menerus (Akmal dan Bistok, 2019).

Limbah organik yang memiliki kandungan unsur hara tinggi dan ketersediaan yang melimpah berpotensi untuk dijadikan media tanam untuk pakcoy yang memiliki tingkat konsumsinya yang tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh kompos dari limbah *solid* dan batang pisang terhadap pertumbuhan pakcoy (*Brassica rapa* L.).

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan alternatif limbah *solid* dan batang pisang (*Musa paradisiaca* sp.) sebagai media tanam untuk pertumbuhan tanaman pakcoy *(Brassica rapa* L.*)*
2. Mengetahui pengaruh media tanam dari limbah *solid* dan batang pisang (*Musa paradisiaca* sp.) terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy *(Brassica rapa* L.*)*
3. Mengetahui media tanam terbaik untuk peningkatan pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)

1.3 Manfaat Penelitian

1. Memanfaatkan limbah organik yang tidak tertangani yang menyebabkan pencemaran lingkungan dan dapat mengganggu kesehatan manusia.
2. Mengurangi pemakaian pupuk kimia yang dapat merusak kesuburan tanah dengan substitusi kompos dari limbah *solid* dan batang pisang (*Musa paradisiaca* sp.).
3. Menambah pengetahuan cara pembuatan media tanam dari limbah *solid* dan batang pisang (*Musa paradisiaca* sp.).

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Limbah *solid* dan batang pisang (*Musa paradisiaca* sp.) dapat dijadikan media tanam untuk tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)
2. Kompos limbah *solid* dan batang pisang (*Musa paradisiaca* sp.) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)
3. Kompos limbah *solid* dan batang pisang (*Musa paradisiaca* sp.) mengandung unsur hara makro yang tinggi untuk mendukung pertumbuhan pakcoy (*Brassica rapa* L.)
4. Perlakuan terbaik terdapat pada 100% kompos limbah *solid* dan batang pisang.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya membahas tentang pembuatan dan pengaruh dari media tanam kompos limbah *solid* dan batang pisang (*Musa paradisiaca* sp.) untuk pertumbuhan pakcoy (*Brassica rapa* L.)