

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* var. *chinensis*) muncul sebagai komoditas yang memiliki peran signifikan di berbagai wilayah Asia. Lebih tepatnya, sekitar 30 hingga 40 persen dari produksi tanaman ini berasal dari dua wilayah utama, yaitu Taiwan dan China. Pakcoy juga mengandung banyak nutrisi yang membantu menjaga keseimbangan gizi. Ini termasuk vitamin A, B, C, E, dan K, protein, karbohidrat, serat, karotenoid, fenolik, flavonoid, antioksidan, dan glukosinolat yang tinggi. Keberadaan berbagai nutrisi ini memberikan dampak positif pada kesehatan dan kesejahteraan manusia (Ding *et al.* 2018).

Badan Pusat Statistik (2020) menyatakan bahwa produksi pakcoy di negara Indonesia ketika tahun 2018 juga 2019 yakni 635,982 ton serta 652,723 ton, sementara aktivitas produksi pakcoy ketika tahun 2018 di Indonesia mencapai 6,59 ton/ha dan sebesar 5,72 ton/ha di tahun 2019. Berdasarkan data yang disampaikan oleh Pusat Statiska di Provinsi Sulawesi Selatan, produksi sawi pakcoy di tahun 2020 bisa mencapai 13863.00 ton, sedangkan ketika tahun 2019 produksi sawi pakcoy mencapai 11834.00 ton. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan produksi pakcoy mengalami sebesar 0,18 % (BPS Sulawesi Selatan, 2020). Dari data tersebut tergambar bahwa meskipun terjadi peningkatan produksi pakcoy setiap tahunnya, tetapi produktivitasnya terus menurun. Beberapa dari faktor yang menjadi penyebab rendahnya Tingkat produksi pakcoy di Indonesia yakni adanya pengalihan lahan untuk keperluan pemukiman yang membuat petani menjadi mengalami kesulitan dalam mencari lahan untuk bercocok tanaman, tetapi penggunaan teknik budidaya hidroponik telah terbukti untuk menjadi alternatif Solusi terhadap persoalan tersebut. (Kaunang, dkk., 2016). Tanaman hidroponik dapat ditanam di lingkungan pekarangan dikarenakan teknik ini tidak bergantung dengan tanah sebagai media tanamnya.

Penggunaan sistem hidroponik kini telah dikembangkan di berbagai daerah karena dianggap mampu meningkatkan hasil produksi sayuran di lahan yang terbatas dan juga penggunaan input dan air yang sesuai kebutuhan tanaman sehingga sangat efisien untuk keberlanjutan pertanian. Hidroponik juga sangat beraneka ragam sehingga penggunaannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Salah satunya adalah hidroponik teknik kultur substrat dengan bantuan substrat padat sebagai pengganti tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Tüzel *et al.*, 2019). Namun, penggunaan media pengganti tanah dalam hidroponik kultur substrat perlu memperhatikan bahan yang digunakan untuk mendapatkan media tanam yang ideal bagi pertumbuhan tanaman. Seperti tekstur, kepadatan, porositas, pH, tidak adanya patogen atau hama, dan juga bebas dari senyawa beracun. Salah satu media tanam yang cocok untuk sistem hidroponik substrat adalah campuran arang sekam dan *cocopeat*.

Arang sekam merupakan suatu media tanam yang memiliki sifat poros, tidak berat, dan mampu menahan serta menyimpan air dengan baik. *Cocopeat* memiliki kemampuan untuk menyerap dan menyimpan air secara efisien. Meskipun demikian, pemanfaatan arang sekam juga *cocopeat* sebagai media tanam tunggal masih memiliki kelemahan, seperti arang sekam yang poros sehingga tidak mampu menahan air dengan baik, sehingga akhirnya nutrisi yang diberikan dapat mudah terbuang. Selain itu, *cocopeat* berisi zat tanin juga klor, sehingga sangat membutuhkan perlakuan yang lebih khusus untuk menghapus zat tersebut. Solusi yang dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan media tumbuh secara tepat yakni dengan menciptakan kombinasi antara arang sekam dan *cocopeat* yang mampu mempertahankan kelembaban dalam jangka waktu yang lebih lama (Ginanjar M., dkk., 2021). Penelitian serupa juga sudah dilakukan oleh Hening P. A., *et al* (2021) Dimana Hening menemukan perbandingan 1:3 (1 bagian dari *cocopeat* dan 3 bagian lainnya adalah

arang sekam) memberikan dampak terbaik bagi pertumbuhan dan juga hasil dari tanaman pakcoy yang ditanam menggunakan sistem hidroponik *wick*. Selain penggunaan jenis media tanam yang dipakai dalam sistem hidroponik substrat, pemberian nutrisi menjadi faktor penting dalam keberhasilan pertumbuhan tanaman. Salah satu jenis nutrisi yang ramah lingkungan adalah POC, yang memiliki manfaat besar dalam lingkungan, ketahanan bagi pertanian/pangan serta pembangunan sosial yang berkelanjutan, selain itu juga harganya yang terjangkau dan efektivitasnya yang tinggi.

Sampah rumah tangga merupakan bahan sisa yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga seperti sampah dapur dan daun-daun kering, namun tidak termasuk tinja dan sampah spesifik (sampah beracun) (Kementrian Negara Lingkungan Hidup, 2008). Meningkatnya jumlah penduduk akan berdampak terhadap penduduk volume sampah yang dihasilkan dan hal ini dapat menjadi salah satu permasalahan terutama di kota-kota besar seperti kota Makassar (Suraedah, 2024).

Kota Makassar dengan jumlah penduduk 1,4 juta jiwa (BPS, 2022) menghasilkan timbulan sampah sebesar 373.653,9 ton/thn atau 1.023,71 ton/hari dengan demikian volume sampah yang dihasilkan setiap orang adalah 0,72 kg/hari.

Secara nasional sumber sampah yang tertinggi dihasilkan dari RT yaitu 40,38% sementara sumber lainnya seperti pasar, perniagaan, perkantoran, fasilitas publik, dan lain-lain masing-masing hanya sebesar 17,38%, 18,07%, 8,12%, 6,42%, dan 9,18%. Produksi sampah di Sulawesi selatan dari rumah tangga sebesar 55,08%. Sampah Rumah Tangga tersebut didominasi oleh sampah organik berupa sisa makanan yaitu sebesar 44,78%, sampah anorganik berupa plastik 13,18%, logam 4,2% (SIPSN, 2022). Sampah-sampah tersebut jika tidak dikelola dengan baik, maka dapat menimbulkan pencemaran lingkungan (tanah, air, dan udara), memberikan dampak pada kesehatan

dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Pengelolaan sampah dengan paradigma baru yaitu–kumpul-pilah-olah-angkut-buang sudah saatnya diterapkan guna mengurangi volume sampah di TPA dan menjadikan sampah sebagai sumber daya yang dapat diolah menjadi barang yang bernilai ekonomi seperti pembuatan organik cair (Suraedah, 2024).

Pupuk organik cair (POC) adalah larutan yang dihasilkan dari proses dekomposisi atau pembusukan dari bahan-bahan organik, seperti sisa dari tanaman, kotoran hewan dan bahan organik lainnya yang mengandung lebih dari satu unsur hara. POC memiliki kemampuan untuk mengatasi kekurangan unsur hara tanaman dengan cepat, mengurangi risiko pencucian unsur hara dan memberikan nutrisi secara efisien dibandingkan dengan pupuk anorganik. POC ini memiliki senyawa-senyawa tertentu seperti protein, selulose, dan lignin. (Marjenah *et al.*, 2018). Penelitian yang dilakukan Driantama (2021) menunjukkan bahwa pemberian POC limbah rumah tangga pada tanaman cabai rawit dengan dosis 50 ml dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai) pada tanaman cabai rawit.

Berbagai penelitian tentang peningkatan produksi telah dilakukan guna untuk memenuhi kebutuhan pakcoy di Indonesia terkhusus disulawesi selatan, dalam penelitian ini menggunakan perlakuan POC Limbah Rumah Tangga dan komposisi media tanam antara arang sekam dan *cocopeat* pada tanaman pakcoy, diharapkan bahwa perlakuan POC dan media tanam organik cair ini dapat meningkatkan hasil produksi tanaman pakcoy.

### **Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui dosis POC dari limbah rumah tangga yang memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan maupun hasil tanaman pakcoy.
2. Menentukan komposisi dari media tanam yang optimal guna meningkatkan pertumbuhan juga hasil dari tanaman pakcoy.
3. Mengidentifikasi interaksi antara perlakuan dosis POC limbah rumah tangga dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Mendapatkan informasi tentang POC Limbah Rumah Tangga yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
2. Mendapatkan informasi tentang penggunaan komposisi media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.
3. Sebagai bahan referensi terhadap penelitian berikutnya yang sesuai dengan topik ini serta penelitian serupa di masa mendatang.

### **Hipotesis**

1. Penggunaan dosis POC limbah rumah tangga sebanyak 50 ml/l air berpotensi memberikan dampak yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil dari tanaman pakcoy.
2. Komposisi media dengan perbandingan 1:3 (1 bagian *cocopeat* dan 3 bagian arang sekam) memiliki potensi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil dari tanaman pakcoy.
3. Kemungkinan terdapat interaksi dalam pemberian POC limbah rumah tangga dengan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan juga hasil dari tanaman pakcoy.

