

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa sekarang penanggulangan limbah sampah rumahan masih menjadi kasus yang belum tertangani. semua proses kehidupan yang ada di muka bumi ini menghasilkan limbah, termasuk di kota-kota besar. Rata-rata masing-masing orang dalam sehari bisa menciptakan sampah 1- 2 kilogram dalam sehari dan itu akan terus meningkat seiring dengan gaya hidup dari masyarakat tersebut. Berdasarkan data dinas perumahan dan pemukiman pada 2021 produksi sampah di kota Bandung mencapai 1.529 ton dengan persentase penyumbang sayuran dan buah mencapai 38% dai total limbah makanan, umbi-umbian 19% cangkang telur sebanyak 9%.

Kenaikan sampah terutama sampah rumah tangga telah menimbulkan masalah pada darah sekitarnya, menurut (Mahpudin, 2021) sampah organik jika tidak di dimanfaatkan dengan baik seperti sampah sayuran, buah-buahan akan membusuk dan tanpa ditindak lanjuti akan mengakibatkan pencemaran udara, tanah, air sungai maupun laut, gunukan limbah tersebut akan menciptakan gas metana, gas yang dihasilkannya dapat merangkap 21 kali lebih banyak panas dari pada CO₂ yang diperoleh pada kendaraan bermotor.

Banyak cara dalam mengatasi permasalahan pada sampah salah satunya yaitu dengan mengolah limbah menjadi pupuk organik cair, menurut Lestari, dkk (2021) salah satu caranya dengan mengolah limbah buangan dengan cara yaitu *recycle* (memodifikasi) limbah tersebut menjadi pupuk organik cair yang mana hal tersebut dapat dipergunakan untuk mengembangkan kesuburan pada tanah di lingkungan dan mengurangi dampak kerusakan terhadap lingkungan. menurut Muhsinin, dkk (2019) bahwa sampah rumah tangga yang dikonvensi menjadi komoditas yang memiliki nilai lebih hanya sebageaian kecil, dengan kisaran 7,15% dari dari sampah yang terkumpul dijadikan pupuk. Sampah yang digunakan yaitu sampah sayuran, cangkang telur dan nasi basi.

Limbah sayuran merupakan limbah dapur yang tidak di oleh lebih lanjut, limbah sayuran terdiri dari berbagai sisa-sisa sayuran yaitu kubis, sawi putih, dan

batang kangkung dan lain- lain yang mana beberapa jenis sayuran ini kaya akan kandungan nutrisi, unsur hara, mineral dan kandungan air yang banyak dengan begitu dengan mudah membusuk serta dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair (Ariska, dkk 2019). Menurut Rhohman & Nuryosuwito, (2021) hasil dari analisis laboratorium terhadap limbah sayuran didapatkan kandungan yang ada pada buangan sampah sayuran mempunyai kadar air 88,78%, pH 7,68 dan rasio C.N 33,56 selain itu limbah sayuran memiliki protein, serat, vitamin dan mineral. Menurut Jayati & Susanti, (2019) limbah sayuran jika diolah dengan baik seperti mengolahnya menjadi pupuk organik cair yang mampu membatu kesuburan bagi tanah dan pertumbuhan bagi tanaman, sebagai sumber nutrisi dan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman,

Cangkang Telur ialah limbah dapur yang berpotensi baik terhadap perbaikan struktur tanah dengan mengelolanya secara baik. Dalam cangkang Telur memiliki kandungan 97% isi kalsium yang mana hal tersebut dalam dimanfaatkan untuk menambah unsur hara esensial pada tanah. Maslahat, dkk (2002) Nasi basi merupakan nasi yang dijamurkan selama 5 hari, memiliki jamur yang berupa jamur *Neurospora sitophila* (oncom merah) yang mana jamur ini bagus untuk penambah sumber mikroba dalam proses fermentasi, nasi basi juga memiliki bahan organik yang memiliki manfaat sebagai sumber energi dan nutrisi dalam mendukung perkembangbiakan serta pertumbuhan mikroba dalam tanah sehingga dapat merangsang pertumbuhan tanaman agar lebih tumbuh dengan cepat dan optimal (Ria dkk., 2021).

Pupuk organik cair yang merupakan pupuk yang berbentuk larutan cair yang terbuat dari bahan-bahan organik bai itu dari buangan sayuran, sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan haranya lebih dari satu unsur. Pupuk organik cair memiliki kandungan nutrisi juga mengandung mikroba yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Yaitu mikroba bakteri fotosintesis, bakteri asam laktat, *Saccharomyces sp* atau ragi, *Actinomyces*, jamur fermentasi (*Aspergillus sp*). (Lepongbulan dkk., 2017). Pupuk organik cair mempunyai keunggulan dalam mempercepat mengatasi defiasi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara secara cepat dan mudah diserap oleh tanah.

Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman yang memiliki zat gizi lengkap yang dapat meningkatkan kebutuhan gizi bagi masyarakat. Pengonsumsi sayuran pakcoy dimasyarakat mengalami perkembangan dari tahun ke tahun yaitu sebanyak 104 kg/kapita atau 10 %. Penanaman pakcoy tidak terlepas dari cara pembudidayaan tanaman, baik jenis komposisi media yang merupakan faktor penentu produktifitas bagi tanaman tersebut (Susila, dkk 2020). Maka dari itu perlu adanya keseimbangan media tanam dan unsur hara yang mencukupi dalam mengembangkan pertumbuhan yang optimal bagi tanaman pakcoy. Dengan bantuan unsur hara esensial yang memanfaatkan dari bahan-bahan yang sudah tidak digunakan seperti limbah sayuran, cangkang telur dan nasi basi yang mempunyai kandungan yang baik untuk pertumbuhan tanaman pakcoy, selain itu memanfaatkan limbah dari dapur menjadi sebuah pupuk itu ramah lingkungan dan ekonomis, serta penelitian ini bisa diterapkan dikalangan masyarakat dengan menggunakan alat dan bahan yang tersedia dilingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh pupuk organik cair limbah sayuran, cangkang telur dan nasi bagi terhadap pertumbuhan pakcoy?
2. Berapa konsentrasi pupuk organik cair limbah sayuran, cangkang telur dan nasi bagi terhadap pertumbuhan pakcoy?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair limbah sayuran, cangkang telur dan nasi basi terhadap tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L).
2. Untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair yang paling optimal untuk meningkatkan pertumbuhan pakcoy (*Brassica rapa* L).

1.4 Manfaat Penelitian

a. Teoritis

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam khasanah keilmuan juga memperluas wawasan baru dalam menambah pengetahuan ilmu biologi pada mata kuliah fisiologi tumbuhan, bioteknologi, nutrisi tumbuhan, dan pupuk hayati.

b. Aplikatif

Dari penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam membuat pupuk organik yang memanfaatkan limbah dapur dengan mengolah limbah sayuran, cangkang telur dan nasi basi tersebut menjadi pupuk organik cair. Sehingga masalah yang berkenaan dengan limbah dapur yang terbuang begitu saja dan pencemaran lingkungan bisa diminimalisir.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka diperoleh hipotesis berikut:

1. Terdapat pengaruh dari penambahan pupuk organik cair limbah sayuran, cangkang telur dan nasi basi terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*)
2. Terdapat konsentrasi yang optimal pada pupuk organik cair limbah sayuran, cangkang telur dan nasi basi terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*).