

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Percepatan globalisasi dengan dinamis juga meningkatnya jumlah makhluk hidup di Bumi telah berkontribusi pada peningkatan jumlah limbah ditemukan tiap rumah tangga. Semua produk sampingan dari operasi atau aktivitas industri atau domestik (rumah tangga) dianggap sebagai sampah. Karena Indonesia adalah salah satu negara yang mengonsumsi banyak telur, negara ini kemungkinan akan menghasilkan hampir 170.000 ton cangkang telur yang dibuang pada tahun 2019. Dengan tidak adanya upaya daur ulang, sampah dari cangkang telur dapat berkontribusi pada kontaminasi mikroba di lingkungan (Andresta & Momon, 2022). Sampah organik perkotaan terus meningkat, yang dapat membahayakan kesehatan dan menjadi sumber polusi. Masalah pengelolaan sampah dapat diatasi dengan produksi pupuk organik dari sampah organik yang telah diproses (Haryanta et al., 2022).

Garam organik menyusun sekitar 95,1 persen cangkang telur, diikuti oleh 3,3 persen berbahan organik (sebagian besar protein) juga 1,6 persen air. Senyawa kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) membentuk sekitar 98,5% dari bahan organik, sedangkan senyawa magnesium karbonat ( $\text{MgCO}_3$ ) menyumbang bersekitar 0,85%. Cangkang telur mengandung 2,25 gram mineral, termasuk 2,21 gram kalsium, 0,02 gram magnesium, 0,02 gram fosfor, dan sejumlah kecil zat besi dan belerang. Oleh karena itu, untuk mengurangi dampak lingkungan dari cangkang telur, kita dapat mengubahnya menjadi pupuk organik (Zulfita & Raharjo, 2012).

Limbah tersebut dapat dikonversi menjadi pupuk organik, yang merupakan produk sampingan yang berguna. Pupuk dibagi menjadi dua kategori-organik dan anorganik-oleh Puspawati dkk. (2016). Mereka yang menggunakan salah satu dari kedua jenis pupuk tersebut harus menggunakannya dengan benar untuk memberikan nutrisi yang cukup bagi tanaman. Namun, pengaplikasian pupuk organik pada durasi lama juga mampu menunjang kesuburan tanah sekaligus mendorong konservasi tanah yang lebih baik, sementara hal yang sama tidak berlaku untuk pupuk anorganik, yang penggunaannya dapat memberikan efek negatif pada tanaman, tanah, dan lingkungan apabila diaplikasikan dengan berlebihan ataupun secara terus menerus. Di antara

beberapa pupuk anorganik yang tersedia, pupuk urea adalah salah satu pilihan. Perkembangan tanaman, sintesis protein, pembentukan klorofil (dan karenanya warna daun menjadi lebih cerah), dan rasio akar-ke-tunas semuanya dapat ditingkatkan dengan pemberian nitrogen dalam jumlah yang optimal.

Pupuk pelet organik (POPe) merupakan alternatif dari pupuk curah berbentuk pelet atau butiran. Pupuk yang berbentuk butiran atau pelet lebih mudah digunakan, disimpan, dan diangkut. Proses produksinya juga disederhanakan dan dikurangi panjangnya, yang merupakan nilai tambah. Karena pelet tidak menimbulkan debu dan memiliki tingkat pelepasan yang moderat, maka pelet sangat ideal untuk model pengangkutan dan penyimpanan jarak jauh (Mardiana, 2011). Desain penelitian ini memungkinkan pemilihan tanaman bayam petik.

Tanaman perkebunan rakyat, yang memainkan peran esensial bagi peradaban manusia, sekarang lebih akrab disebut tumbuhan hortikultura (Handayani, 2012). Karena sayuran daun, khususnya, mengandung lebih banyak nutrisi daripada jenis sayuran lainnya, tanaman hortikultura memainkan peran penting. Bayam termasuk kedalam bagian hasil panen sayuran dengan paling murah, paling lezat, dan padat nutrisi. Selain itu pula, juga tergolong satu sayuran hijau dengan disukai oleh masyarakat berdasar berbagai latar belakang sosial ekonomi karena kepadatan nutrisinya yang tinggi. Daun bayam sangat serbaguna sehingga sering disajikan sebagai hidangan kelas atas. Selain itu, daun bayam dapat dibuat menjadi produk yang dapat dipasarkan yang disebut keripik bayam, yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi lokal. Manfaat bayam termasuk meningkatkan fungsi ginjal dan memperlancar pencernaan (Putra et al., 2019).

Di Asia dan Afrika, bayam petik merupakan makanan pokok. Vitamin A dan C, serta kalsium dan zat besi, dapat ditemukan dalam sayuran tersebut. Bayam, setelah dipetik, memiliki musim tanam yang sangat singkat dan dapat dibudidayakan hampir di mana saja. Bayam petik memiliki kegunaan medis dan kosmetik tradisional. Menghirup kelopak bunga bayam atau memakan daunnya dapat membantu mengatasi asma. Seperti yang dilaporkan oleh Banu dan Tefa (2018), bayam yang baru dipetik dapat digunakan untuk mengobati disentri dan sebagai bahan produk kecantikan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rohmatika (2017), wanita hamil yang mengonsumsi

ekstrak bayam selama tujuh hari mengalami peningkatan kadar hemoglobin sebesar 0,541 g/dl. Program pemerintah lebih rendah dari program ini karena tidak menyertakan suplemen Fe (zat besi), yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin sebesar 0,22 g/dl.

Vitamin termuat pada bayam petik ialah vitamin (A, B, C dan E) selain itu bayam turut memiliki zat besi, dan zat mineral. Secara umum tanaman ini dapat memperbaiki fungsi ginjal, karena kandungan seratnya yang relatif tinggi (Siregar, 2017). Berdasarkan data konsumsi buah serta sayur tersusun juga terkumpul dari Badan Pusat Statistik (2017), menunjukkan bahwa dalam tahun 2015 bertotal konsumsi nasional bayam sebesar 1027,42 kg/juta jiwa warga sedangkan sepanjang tahun 2016 terjadi kenaikan mencapai 1158,40 kg/juta.

Kebutuhan masyarakat guna memenuhi kebutuhan asupan vitamin tidak lepas dari peningkatan konsumsi sayuran, khususnya jenis bayam. Upaya untuk meningkatkan produktivitas sangat penting karena konsumsi sayuran selalu meningkat. Jumlah orang yang membutuhkan jenis bayam tertentu di Indonesia terus meningkat pula tetapi pasokannya tidak cukup untuk memenuhi permintaan pasar. Sebagian dari kesalahan pasokan bayam yang tidak memadai mungkin ditempatkan di daerah pertanian yang lebih subur yang ditemukan di pinggiran kota. Sebagai akibat langsung dari hal ini, maka produktivitas varietas tertentu mengalami penurunan yang diusahakan ditanam pada lahan tanah. Hal ini dapat diukur dari segi hasil persatuan luas tanam. Produksi bayam yang ditanam langsung di lahan dapat mencapai maksimal 10 ton per hektar dan perata-rata produksinya 5 ton perhektarnya (Lessy, 2020).

Mengacu pemaparan dan latar belakang sebelumnya sehingga diperlukan pengkajian terkait pengaruh perlakuan pupuk organik pelet (POPe) dan urea, serta guna mempunyai dosis secara optimal daripada POPe juga urea dalam perkembangan juga hasil tanaman bayam tahunan (*Amaranthus hybridus L*).

## 1.2. Rumusan Masalah

Mengacu latar belakang diatas tersebut bisa ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah ada interaksi perlakuan POPE dengan pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam tahunan (*Amaranthus hybridus L*)?
- b. Apakah ada pengaruh dosis POPE terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam tahunan (*Amaranthus hybridus L*)?
- c. Apakah ada pengaruh dosis urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam tahunan (*Amaranthus hybridus L*)?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun temuan pada pengkajian ini ialah antara lain:

- a. Untuk mencermati interaksi perlakuan POPE dengan pupuk urea dalam pertumbuhan juga hasil tanaman bayam tahunan (*Amaranthus hybridus L*).
- b. Untuk mengetahui pengaruh dosis POPE terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam tahunan (*Amaranthus hybridus L*).
- c. Untuk mengetahui pengaruh dosis urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam tahunan (*Amaranthus hybridus L*).

## 1.4. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Diduga interaksi perlakuan POPE dengan pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam tahunan (*Amaranthus hybridus L*).
- b. Diduga implikasi dosis POPE dalam perkembangan juga hasil tanaman bayam tahunan (*Amaranthus hybridus L*).
- c. Diduga implikasi dosis urea dalam perkembangan juga hasil tanaman bayam tahunan (*Amaranthus hybridus L*).