

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kubis (*Brassica oleraceae* L.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang mempunyai arti penting bagi penduduk di Indonesia, sebab sayuran ini memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan juga merupakan komoditi ekspor. Tanaman ini berasal dari daerah subtropis, kemudian meluas dibudidayakan di berbagai negara yang beriklim tropis (Limbongan, 2011). Keluarga kubis-kubisan memiliki jenis yang cukup banyak, yang lazim ditanam di Indonesia antara lain, kubis bunga, brokoli, kubis tunas, kubis rabi, dan 5 kale. Jenis kubis-kubisan ini diduga dari kubis liar *Brassica oleracea* var. *sylvestris*, yang tumbuh di sepanjang pantai Laut Tengah, pantai Inggris, Denmark, dan sebelah utara Perancis Barat (Dalimartha, 2000).

Kubis adalah sayuran yang dimanfaatkan kropnya dan bernilai gizi tinggi. Kubis di masyarakat lebih dikenal dengan sebutan kol. Kubis sering dikonsumsi sebagai lalapan, asinan, gado gado, sop dan cap cay (Mahdalina, 2019). Kubis merupakan sayuran yang banyak mengandung mineral dan vitamin yang sangat dibutuhkan tubuh manusia. Mineral yang terkandung dalam kubis antara lain adalah kalsium, besi, fosfor, dan sulfur (Direktorat Jendral Hortikultura, 2002). Sedangkan vitamin yang terkandung dalam kubis adalah vitamin C. Kandungan vitamin C dari kubis lebih besar dari buah jeruk, mengkonsumsi kubis juga dapat menjaga dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh, membantu pencernaan, menetralkan zat-zat asam, memperlancar buang air besar dan penangkal kanker yang efektif. Kubis mengandung sumber antioksidan yang cukup tinggi. Antioksidan dalam kubis inilah yang mampu menjaga tubuh dari berbagai radikal bebas yang dapat mengakibatkan penyakit kanker. Fakta lainnya, wanita dianjurkan untuk mengkonsumsi kubis untuk meminimalisir kanker payudara yang bisa membahayakan para wanita (Organicfacts, 2016).

Kubis merupakan komoditas sayuran yang diusahakan secara luas oleh petani di berbagai negara. Namun data dari Badan Pusat Statistik dan Direktorat

Jenderal Hortikultura periode 2019-2020 terjadinya penurunan pada luas panen dan produksi di Indonesia yaitu luas panen kubis di Indonesia tahun 2019 sebesar 64.991 ha dengan produksi sebesar 1.413.060 ton sedangkan luas panen kubis di Indonesia tahun 2020 sebesar 63.673 ha dengan produksi sebesar 1.406.983 ton (BPS 2020 & Direktorat Jenderal Hortikultura 2020). Rendahnya produksi kubis dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan yang kurang mendukung untuk perkembangan tanaman kubis. Tanaman kubis dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang banyak mengandung humus, gembur dan pH tanah antara 6-7 (Santosa *et al.*, 2008). Pengembangan tanaman kubis pada tanah ultisol memiliki banyak permasalahan antara lain yaitu ketersediaan unsur hara dan kandungan bahan organik yang rendah pada tanah ultisol tersebut sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Wibowo, 2010). Maka dari itu pemupukan atau penambahan bahan organik dapat dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah.

Di kalangan petani kubis, ketergantungan dalam menggunakan pupuk sintesis hampir mencapai 100% sedangkan penggunaan pupuk organik masih kurang. Pemberian pupuk sintesis bukanlah jaminan untuk memperoleh hasil maksimal tanpa diimbangi pupuk organik karena pupuk organik mampu berperan terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Herman, 2000). Penggunaan pupuk sintesis yang berlebihan menyebabkan tanah menjadi degradasi lahan atau penurunan kualitas dan kuantitas lahan, akibatnya kandungan organik dan unsur hara dalam tanah menjadi menurun drastis (Widyana, 2018).

Kubis memerlukan hara (Urea 0,44 ton/hektar, pupuk SP-36 0,99 ton/hektar dan KCl 0,77 ton/hektar) dengan kebutuhan hara yang cukup kubis dapat tumbuh dengan baik (Rukmana, 2006). Namun pemakaian pupuk sintesis secara terus menerus pada lahan pertanian dapat menyebabkan menurunnya kualitas dan kesuburan tanah karena berpengaruh terhadap kondisi biologi tanah. Pemberian pupuk sintesis yang berlebihan juga akan merusak kondisi fisik dan kimia tanah serta memacu datangnya patogen dan menurunkan daya tahan tanaman dari serangan organisme pengganggu tanaman. Oleh karena itu perlu upaya perbaikan

agar penggunaan pupuk dapat dilakukan seefisien mungkin dan ramah lingkungan (Siregar, 2011).

Peningkatan efisiensi pemupukan dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah yang berasal dari limbah darah sapi. Menurut Padmono (2005) pada rumah pemotongan hewan (RPH) darah seringkali dibuang begitu saja dan berpotensi menjadi limbah yang mengganggu lingkungan. Padahal jika diolah dengan baik, darah memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, antara lain menjadi tepung darah untuk pakan ternak ikan atau udang maupun pupuk tanaman. Budihardjo *et al.* (2015) juga menyatakan bahwa darah hewan limbah RPH jika tidak dikelola dengan baik dan benar, justru menimbulkan masalah baru yaitu pencemaran terhadap air, tanah dan udara. Selain itu, limbah RPH dapat menjadi sumber berkembangnya berbagai patogen dan mikrobial. Mikrobial yang terdapat pada darah dapat menyebabkan berbagai penyakit. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya untuk limbah darah pada kegiatan usaha pertanian misalnya untuk pembuatan pupuk cair. Hasil analisis pupuk cair dari limbah darah sapi ini mengandung C organik sebesar 0,2 %, Nitrogen (N) sebesar 5,5 %, Fosfor sebesar 37,70 % dan Kalium sebesar 0,12 %. Selain itu darah sapi mengandung unsur makro dan mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Fitri, 2012).

Pemanfaatan darah sapi guna meningkatkan pertumbuhan dan hasil masih jarang dilakukan serta belum diketahui pengaruhnya pada tanaman kubis. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh pemberian pupuk cair darah sapi pada tanaman kubis.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Tanaman kubis dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang banyak mengandung humus, gembur dan pH tanah antara 6-7, namun tanah ultisol memiliki permasalahan yaitu ketersediaan unsur hara dan kandungan bahan organik yang rendah sehingga menghambat pertumbuhan. Oleh karena itu pemupukan atau penambahan bahan organik dapat dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah. Saat ini petani menggunakan pupuk sintetis hampir mencapai

100% sedangkan penggunaan pupuk organik masih kurang. Penggunaan pupuk sintetis yang berlebihan menyebabkan tanah menjadi degradasi lahan atau penurunan kualitas dan kuantitas lahan, akibatnya kandungan organik dan unsur hara dalam tanah pun menurun drastis. Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman kubis perlu dilakukan pemberian pupuk organik yang tepat.

Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah yang berasal dari limbah darah sapi. Pupuk cair darah sapi yang sesuai pada tanaman kubis diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang baik sehingga dapat meningkatkan produksi kubis.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi 1.2.1 di atas dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimanakah pengaruh konsentrasi pupuk cair darah sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis (*Brassica oleracea* var. capitata L.).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi pupuk cair darah sapi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis (*Brassica oleracea* var. capitata L.).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi teknologi budidaya tanaman kubis pada dataran rendah kepada praktisi pertanian
2. Menambah khasanah dibidang ilmu agronomi (agronomi), khususnya teknologi produksi tanaman kubis (*Brassica oleracea* var. capitata L.)

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Kubis memerlukan hara (Urea 0,44 ton/hektar, pupuk SP-36 0,99 ton/hektar dan KCl 0,77 ton/hektar) dengan kebutuhan hara yang cukup kubis dapat tumbuh

dengan baik (Rukmana, 2006). Namun pemakaian pupuk anorganik secara terus menerus pada lahan pertanian dapat menyebabkan menurunnya kualitas dan kesuburan tanah karena berpengaruh terhadap kondisi biologi tanah. Pemberian pupuk anorganik yang berlebihan juga akan merusak kondisi fisik dan kimia tanah serta memacu datangnya patogen dan menurunkan daya tahan tanaman dari serangan organisme pengganggu tanaman. Oleh karena itu perlu upaya perbaikan agar penggunaan pupuk dapat dilakukan seefisien mungkin dan ramah lingkungan (Siregar, 2011).

Beberapa penelitian menunjukkan pupuk cair darah sapi dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil berbagai jenis tanaman. Oktabrina (2017) mengemukakan pupuk cair dari limbah darah sapi memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau dengan pemberian 0,75 liter pupuk organik cair / plot + 1,5 liter air. Hal ini berpengaruh pada setiap pengamatan yaitu tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, diameter daun dan panjang akar. Menurut Miraza *et al.* (2013) mengemukakan bahwa pemberian pupuk cair darah sapi pada tanaman bawang merah yang efektif untuk pertumbuhan dan produksi pada dosis 300 ml/liter air. Wibowo (2010) juga melaporkan bahwa darah sapi dapat digunakan sebagai pupuk cair untuk meningkatkan pertumbuhan cabai rawit dengan konsentrasi 10% yaitu 10 ml pupuk darah sapi + 90 ml aquades.

Budiono *et al.* (2017) juga menyatakan pupuk cair darah sapi dengan bioaktivator ragi dengan konsentrasi 70% dapat meningkatkan jumlah cabang, jumlah daun dan umur berbunga pada tanaman kacang tanah. Abduh (2018) pupuk cair darah sapi dapat menggantikan sebagian pupuk urea untuk memenuhi unsur hara N dalam budidaya tomat dan imbangannya takaran sumber N dari 80% urea + 20% pupuk cair darah sapi memberikan pertumbuhan dan hasil tomat yang paling baik. Ridoi (2021) pemberian pupuk cair darah sapi dapat memicu pertumbuhan jumlah daun dan diameter batang pada bibit tanaman kakao pada dosis 40 ml/L air.