

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk dalam keluarga *Brassicaceae*. Pakcoy merupakan tanaman sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat karena tingginya kandungan gizi sayuran tersebut, termasuk vitamin dan mineral yang berguna untuk pencegahan penyakit dan menjaga kesehatan tubuh manusia (Damayanti *et al.*, 2019).

Kadar nutrisi yang terkandung dalam 100 g pakcoy antara lain adalah : protein 1 g, karbohidrat 1,5 g, serat 0,7 g, kalium 5%, vitamin A 62%, vitamin C 52%, kalsium 7%, vitamin B6 5%, magnesium 3%, dan zat besi 3% (Safitri, 2017).

Di Indonesia, kebutuhan pasar sayuran termasuk pakcoy dari tahun ke tahun cenderung meningkat sebanding dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia pada tahun 2017 sebanyak 627.598 jiwa, tahun 2018 sebanyak 635.990 jiwa dan tahun 2019 sebanyak 652.727 jiwa. Kebutuhan pakcoy nasional dalam kurun waktu tahun 2017-2019 terus meningkat. Adapun gambaran produksi pada kurun waktu tersebut, yakni 627.598 ton pada tahun 2017 menjadi 635.990 ton pada tahun 2018, serta 652.727 ton pada tahun 2019 (Badan Pusat Statistik, 2020).

Terus meningkatnya permintaan pakcoy di Indonesia tidak seimbang dengan produktivitas dan mutu pakcoy yang dihasilkan di Indonesia. Oleh karenanya diperlukan upaya peningkatan produktivitas dan mutu pakcoy melalui perbaikan teknik budidayanya, khususnya melalui upaya pemupukan berimbang yang memadukan penggunaan pupuk kandang kambing dan pupuk ZA (Anonim, 2018 dan Yuniarti *et al.*, 2012).

Pupuk kandang tidak hanya mengandung hara makro seperti nitrogen (N), fosfat (P) dan kalium (K), namun juga mengandung hara mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan mangan (Mn) yang juga dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara

dalam tanah. Adapun rincian kandungan unsur hara dalam pupuk kandang kambing menurut Semekto (2006) dalam Andayani dan Sarido (2013) adalah N_2 (10 %), P_2O_5 (0,66 %), K_2O (1,97 %), Ca (1,64 %), Mg (0,60 %), Mn (233 ppm) dan Zn (90,8 ppm).

Pemilihan pupuk kandang kambing daripada pupuk organik lain, didasari oleh alasan bahwa kotoran kambing memiliki kandungan unsur hara relatif lebih seimbang dibanding dengan pupuk organik lainnya dan mengandung unsur kalium yang tinggi (Trivana *et al.*, 2017), yang sangat diperlukan digunakan untuk meningkatkan ketahanan tanaman pada serangan hama dan penyakit (Santi, 2008 dalam Trivana *et al.*, 2017).

Selain penggunaan pupuk organik juga perlu ditambahkan pupuk anorganik guna menjamin terpenuhinya kebutuhan unsur hara untuk tanaman pakcoy. Salah satu pupuk anorganik yang digunakan yaitu pupuk ZA. Dibandingkan jenis pupuk nitrogen yang lain, seperti amonium nitrat dan urea, pupuk ini mengandung lebih sedikit kadar nitrogen sehingga menghemat biaya pemupukan per massa nitrogen yang diberikan pada usaha pertanian, tetapi memberi keuntungan masuknya unsur hara utama lainnya yaitu belerang. Pupuk ZA merupakan pupuk yang mengandung nitrogen (N) sebanyak 21% dalam bentuk amonium dan sulfat atau belerang (S) sebanyak 24% (Cahyaningtyas, 2019). Nitrogen merupakan unsur hara yang utama dalam pertumbuhan tanaman sebagai penyusun protein, sedangkan sulfur merupakan penyusun 21 asam amino pembentuk protein (Fauziah *et al.*, 2018). Keuntungan penggunaan pupuk ZA dibandingkan pupuk nitrogen lainnya antara lain adalah :

1. Mengandung unsur nitrogen dan sulfur yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar (unsur hara makro) sulfur ini tidak dimiliki pupuk nitrogen lainnya, misalnya urea ($CO(NH_2)_2$), amonium nitrat (NH_4NO_3) dan sendawa chili ($NaNO_3$). Kedua unsur ini merupakan jenis unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar atau disebut makronutrient.

2. Ion NH_4^+ dapat diserap secara langsung oleh tanaman sehingga tidak diperlukan pemberian mikroorganisme tanah untuk mengurai ion NH_4^+ menjadi unsur nitrogen seperti pada pupuk urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$).

3. Manfaat lain dari pupuk ZA adalah sekaligus sebagai herbisida anorganik.

Sedangkan sumber N lainnya yang berasal dari ZA adalah pupuk yang mudah larut di dalam air dan segera mengalami hidrolisis atau berionisasi ion amonium dan ion sulfat. Ion amonium akan diserap tanaman, sebagian lagi akan diserap oleh koloid-koloid tanah dan dapat pula mengalami proses nitrifikasi. Hasil ionisasi menambahkan sulfur di dalam tanah dalam bentuk SO_4 . Ion SO_4 bila bereaksi dengan air akan dapat meningkatkan konsentrasi (H^+) dan dapat menurunkan pH tanah (Damanik *et al.*, 2010).

Berdasarkan berbagai uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian Pengaruh Dosis Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk ZA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)

B. Rumusan Masalah

1. Apakah dosis pupuk kandang kambing berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) ?
2. Apakah dosis pupuk ZA berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*)
3. Apakah terdapat interaksi antara dosis pupuk kandang kambing dan pupuk ZA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*)

B. Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang kambing pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*)
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk ZA pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*)

3. Untuk mengetahui interaksi antara dosis pupuk kandang kambing dan pupuk ZA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)

C. Hipotesis

1. Diduga dosis pupuk kandang kambing berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)
2. Diduga dosis pupuk ZA berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)
3. Diduga terdapat interaksi antara dosis pupuk kandang kambing dan pupuk ZA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)

