

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar belakang

Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh penduduk Indonesia karena rasanya manis, sebagai sumber karbohidrat kedua setelah beras dan memiliki peranan penting dalam bidang pangan. Selain bijinya, semua bagian pada tanaman jagung dapat dimanfaatkan seperti batang, daun, dan kelobot (kulit jagung) dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Wardana, Muharam dan Syafi'i, 2021).

Menurut Wahyudi (2006), jagung manis mempunyai nilai gizi yang berbeda tergantung dari varietas, ukuran, struktur serta komposisi dari butir-butir jagung manis tersebut. Jagung dan jagung manis mempunyai kandungan zat gizi yang lengkap sebagaimana tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan zat gizi jagung dan jagung manis per 100 g

Zat Gizi	Jagung Biasa	Jagung Manis
Energi (cal)	129	96
Protein (g)	4.1	3.5
Lemak (g)	1.3	1
Karbohidrat (g)	30.3	22.8
Kadar Gula (%)	9	16
Kalsium (mg)	5	3
Fosfor (mg)	108	111
Besi (mg)	1.1	0.7
Vitamin A (SI)	117	400
Vitamin B (mg)	0.18	0.15
Vitamin C (mg)	9	12
Air (g)	63.5	72.7

Sumber: Wahyudi (2006)

Masyarakat Indonesia mulai mengenal jagung manis sejak tahun 1970- an. Peningkatan jumlah penduduk berbanding lurus dengan peningkatan jumlah konsumsi jagung manis. Jagung manis dikonsumsi segar dengan cara direbus atau dibakar, dengan atau tanpa diberi bahan lain yang dapat menambah rasa atau aromanya (Syukur dan Rifianto, 2013).

Berdasarkan data, capaian produksi jagung manis untuk tahun 2015 adalah sebesar 19,83 juta ton atau 97% dari yang ditargetkan. Tahun 2016, produksi

jagung mencapai 23.16 juta ton, atau 96.5% dari target yang ditetapkan (BPS, 2016). Muhsanati, Syarif dan Rahayu (2006), menyatakan bahwa produktivitas jagung manis di Indonesia rata - rata 8,31 ton/ha sedangkan potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14 sampai 18 ton/ha. Rudiarto, Pangestu dan Sumarno (2014), menyatakan bahwa permintaan jagung manis yang tinggi membutuhkan suatu usaha agar Indonesia dapat memenuhi kebutuhan jagung dengan cara peningkatan produksi jagung manis. Peningkatan produksi jagung manis dapat dilakukan diantaranya melalui intensifikasi pertanian.

Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman jagung manis adalah dengan melakukan pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu cara yang digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (Mutaqin, Saputra dan Ahyuni, 2019). Syukur dan Rifianto (2013), menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang diperlukan untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan jumlah organisme tanah, akan tetapi pupuk kandang mempunyai kandungan hara yang lebih sedikit dibanding pupuk buatan (anorganik),

Marvelia, Darmanti dan Parman (2006), menyatakan bahwa tanah sebagai tempat tumbuh tanaman harus mempunyai kandungan hara yang cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman sampai berproduksi, artinya tanah yang digunakan harus subur. Ketersediaan hara dalam tanah sangat dipengaruhi oleh adanya bahan organik. Salah satu sumber bahan organik yang jarang dimanfaatkan adalah *effluent* peternakan sapi.

*Effluent* peternakan sapi merupakan limbah yang berasal dari kotoran dan urin sapi yang terendapkan selama proses pembersihan kandang. *Effluent* merupakan produk sampingan dari praktik peternakan. Menurut Longhurst, Roberts dan O'Connor (2000), *effluent* peternakan mengandung lebih dari 90% bahan terlarut dan kurang dari 1% bahan organik yang merupakan fraksi padatan sehingga dapat diklasifikasikan sebagai limbah cair. Selain bahan organik, *effluent* pun memiliki kandungan nitrogen, fosfor, kalium dan beberapa unsur hara lainnya baik makro maupun mikro esensial (Singh et al., 2019). *Effluent* berpotensi sebagai pupuk organik apabila diaplikasikan sesuai dosis yang tepat.

*Effluent* dapat memberikan dampak positif maupun negatif terhadap lingkungan. Dampak negatif terhadap lingkungan disebabkan oleh adanya polutan organik seperti *biological oxygen demand* (BOD), *chemical oxygen demand* (COD), dan *total suspended solid* (TSS) dengan kadar yang tinggi serta patogen yang merupakan sumber penyakit berbahaya (Arora dan Saraswat, 2021). Pemupukan *effluent* pada padang rumput mampu meningkatkan ketersediaan nitrogen, jumlah cacing di dalam tanah, serta pertumbuhan rumput (Cameron et al., 2002).

Aplikasi *effluent* dapat menyediakan unsur esensial dan bahan organik untuk padang rumput, namun, dosis atau waktu aplikasi yang tidak tepat dapat menyebabkan pemanfaatan yang buruk oleh tanaman, menyebabkan pencucian nitrat dan kontaminasi air tanah; pencemaran air permukaan; genangan air tanah; ketidak seimbangan unsur hara tanah dan/atau masalah kesehatan hewan (Wang, Magesan dan Bolan, 2004). Sehingga perlu ditambahkan pupuk anorganik untuk menyuplai kebutuhan hara bagi tanaman.

Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan mengolah bahan kimia sehingga menghasilkan satu jenis unsur hara seperti N, P, K, Mg, S atau Ca. selain mengahsil satu jenis unsur hara, pupuk anorganik pabrikan juga menghasilkan dua atau tiga jenis unsur hara seperti NP, PK, NK dan NPK (Mansyur, Pudjiwati dan Mutilaksono, 2021). Pupuk utama tanaman jagung manis adalah nitrogen, fosfor dan kalium. Nitrogen (N) digunakan untuk pertumbuhan jaringan tanaman, fosfor (P) digunakan untuk pembentukan bunga dan biji serta kalium (K) dibutuhkan tanaman terutama menjelang keluarnya malai. Pupuk utama biasanya dalam bentuk pupuk tunggal seperti urea, SP-36, KCl, ZA, maupun pupuk majemuk seperti NPK Mutiara, NPK Phonska, Grand S-15 dan Grand-K (Syukur dan Rifianto, 2013).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kombinasi volume *effluent* dan takaran pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, dan diharapkan didapat volume pemupukan *effluent* yang tepat untuk tanaman jagung manis.

## 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang, maka masalah yang diidentifikasi pada penelitian sebagai berikut:

1. Apakah kombinasi volume *effluent* peternakan sapi dan takaran pupuk anorganik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?
2. Kombinasi volume *effluent* dan takaran pupuk anorganik berapa yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?

## 1.3 Maksud dan tujuan

Maksud penelitian ini adalah menguji kombinasi volume pemupukan *effluent* peternakan sapi dan takaran pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.

Adapun tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kombinasi volume *effluent* peternakan sapi dan takaran pupuk anorganik yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.

## 1.4 Kegunaan penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti, yaitu dapat menambah wawasan pengalaman dan pengembangan ilmu pengetahuan baru khususnya dalam budidaya jagung manis. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan ilmu pengetahuan untuk masyarakat dan pihak terkait terkhusus untuk para petani dalam menentukan volume penyiraman *effluent* yang baik untuk tanaman jagung manis.