

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung terutama pada bijinya terdapat nilai gizi yang tinggi, sehingga bisa digunakan untuk bermacam tujuan, antara lain dikonsumsi secara langsung atau diolah menjadi panganan lain, serta industri ransum ternak. Sehingga dapat dikatakan jagung adalah tanaman pangan kedua sesudah padi, bahkan menjadi pangan pokok utama di beberapa negara. Adanya peningkatan produksi jagung nasional selama 5 tahun terakhir dari 2014 hingga 2018 sebanyak 12,49% tiap tahun, berkorelasi oleh pertumbuhan luas panen yang meningkat sebesar 11% per-tahun dari 2014 – 2020. Produktivitas juga meningkat 1,42%. Data ini didasarkan pada BPS mengenai produksi jagung, sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Data Produksi Jagung Indonesia Tahun 2014-2018

Tahun	Produksi (Ton)
2014	19,008,426
2015	19,612,435
2016	23,578,413
2017	28,924,015
2018	30,055,623
2019	22.586.000
2020	22.500.000

Sumber : BPS

Harga jagung yang juga turut naik mendorong minat petani untuk menanam jagung. Tetapi dengan terus naiknya produksi jagung terjadi juga dengan lonjakan harga pupuk. Karena pupuk bersubsidi dari pemerintah tidak mencukupi kebutuhan tanam sehingga para petani harus membeli pupuk nonsubsidi. Hal ini tentunya akan menurunkan keuntungan petani karena perbedaan harga yang cukup signifikan antara pupuk subsidi dan pupuk non subsidi. Menurut harga pasar didapatkan data harga pupuk sebagai berikut :

Tabel 1.2 Perbandingan harga pupuk

Jenis pupuk	Subsidi	Non subsidi
Urea	Rp. 2.250	Rp. 5.800
SP-36	Rp. 2.400	Rp. 4.000
NPK Phonska	Rp. 2.300	Rp. 8.300
ZA	Rp. 1.700	Rp. 4.200

Pada tahun 2021 kebutuhan pupuk bersubsidi hanya terpenuhi sebanyak 8,87 juta ton sampai dengan 9,55 juta ton. Sehingga ketersediaan ini masih belum bisa memenuhi permintaan yang berjumlah 22,57 juta ton sampai 26,18 juta ton per-tahunnya (Kementan, 2021).

Jagung menjadi salah satu tanaman yang paling rentan terhadap kekurangan unsur hara, utamanya nitrogen (N). Jumlah N, P, dan K yang tersedia di tanah merupakan faktor paling penting untuk mencapai pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal (Munawar, 2011). Nilai nitrogen sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman (Parsons and Sunley, 2011). Namun, penggunaan tanaman, pencucian, dan penguapan membuat unsur nitrogen dalam tanah mudah hilang (Patti et al., 2018). Tanaman membutuhkan unsur hara untuk tumbuh, jadi penggunaan pupuk harus efektif dan efisien sambil tidak mencemari lingkungan. Nurdin (2008) menjelaskan bahwa petani saat ini semakin sulit mendapatkan pupuk dengan respons yang lebih cepat bagi tanaman. Oleh karena itu, untuk mengetahui unsur yang kahat dalam tanah, membutuhkan informasi tentang jumlah hara yang ada pada tanah.

Hampir setiap jenis tanaman membutuhkan nitrogen, unsur hara makro. Karena ion  $\text{NH}_4^+$  dengan muatan positif tidak mudah dilepaskan pada proses pencucian dan terjangkit pada koloid tanah. Nitrat diserap dalam bentuk  $\text{NO}_3^-$  karena tidak bisa digunakan bagi tanaman dan mudah tercuci oleh aliran air. Seperti unsur hara lainnya, tidak tersedianya nitrogen itu dalam bentuk mineral alami. Nitrogen utama bersumber dari atmosfer yang bisa memasuki tanah melalui udara, hujan, ataupun bakteri pengikat N (*Rhizobium* sp.). Ketersediaan nitrogen sebanyak 50 – 70% dibutuhkan tanaman melalui bakteri (Bhattacharyya, et al. 2008).

Untuk meningkatkan kualitas tanah, berbagai cara dapat dilakukan, seperti menambah pupuk ke-dalam tanah. Bisa berupa pupuk hijauan, pukan, dan kompos. Meskipun adanya tambahan pupuk kimia (urea misalnya) memang bisa mengurangi defisiensi N, namun akan berdampak buruk pada lingkungan dengan menimbulkan pencemaran, sehingga menyebabkan keadaan tanah lebih buruk (Mulyati dkk., 2009).

Saat ini lahan yang teregradasi yang disebabkan oleh merosotnya unsur hara dalam tanah semakin meluas sehingga para peneliti mulai mengkaji sumber bahan organik yang dapat dijadikan sebagai alat pembenah tanah. Tanaman legum secara umum dapat menjadi sebagai tanaman pagar atau pupuk hijau. Karena kandungan hara (terutama nitrogen) tanaman legum yang tinggi dibandingkan dengan jenis tanaman lainnya, jenis tanaman legum dipilih sebagai sumber pupuk hijau. Hal ini juga disebabkan oleh fakta bahwa tanaman legum mudah terdekomposisi, sehingga penyediaan hara menjadi lebih cepat. (Sudirman dkk., 2005).

Pupuk organik bisa bersumber dari tumbuhan apa saja yang disebut sebagai pupuk hijau. Fungsi dari diberikan pupuk ini yaitu sumber penyokong hara bagi tanaman melalui produksi dekomposisi, serta memberikan makanan kepada mikroba tanah. Sehingga sangat diperlukan untuk peningkatan efisiensi penggunaan pupuk (Arsyad dan Yulfita, 2011). Berdasarkan penelitian (Tantra dkk., 2017), dosis terbaik dari pemberian pupuk paitan yaitu 6 ton per-hektar yang mempengaruhi indeks luas daun, jumlah daun, bobot kering, dan bobot segar. Dosis lainnya juga bisa meningkatkan diameter bunga brokoli (10,44 cm) dengan 213 gram per tanaman.

Tabel 1. 2Kandungan C-organik dan unsur hara pada beberapa jenis pupuk hijau

Jenis Tanaman	Kandungan (%)					
	C-organik	N	P	K	Ca	Mg
Flemingia (Flemingia macrophylla)	40,4-51,0	2,9-3,0	0,2-0,4	0,5-1,3	1,6	0,41
Glirisida (Glirisida sepium)	36,9-40,7	2,4-3,7	0,2	0,9-2,2	1,9-3,2	0,5-0,8
Lamtoro (Lescaena leucocephala)	Td	3,1-4,6	0,2-0,3	1,5-1,9	0,8-2,1	0,3-0,4
Kaliandra (Kaliandra callohyceus)	41,9-46,4	2,6-4,1	0,1-0,2	0,5-0,6	0,9-1,8	0,4-0,5
Sesbaria (Sesbaria sesban)	37,0	4,0-4,7	0,2	1,1-2,4	0,8-1,7	0,2-0,5

Sumber : Agus dan Widiyanto, 2004

Salah satu sumber bahan organik dari famili leguminosae, tanaman lamtoro ada terkandung hara (N, P, K, Ca, Mg) bagi pertumbuhan tanaman. (Safitri, 2018). Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) ialah tanaman leguminosa dengan sifat perennial yang berakar dalam. Tumbuhnya di daerah kering yang tingkat pertumbuhannya relatif cepat, serta tahan pada pemangkasan yang berulang kali.

Fermentasi oleh EM4 pada jenis pupuk kompos lamtoro ini difungsikan bagi kesuburan tanah serta menghentikan tumbuhnya patogen di dalamnya. Melalui antisipasi ini, mampu membuat pertumbuhan dan produksi meningkat (Palimbangan, 2006).

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah perbedaan cara aplikasi pupuk hijau (Lamtoro) berpengaruh terhadap produksi dan kualitas benih?
2. Apakah perbedaan dosis aplikasi pupuk hijau (Lamtoro) berpengaruh terhadap produksi dan kualitas benih jagung?
3. Apakah interaksi antara cara aplikasi dan dosis pupuk hijau (Lamtoro) berpengaruh terhadap produksi dan kualitas benih jagung?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh aplikasi pupuk hijau (lamtoro) terhadap produksi dan kualitas benih jagung.
2. Mengetahui pengaruh aplikasi perbedaan dosis pupuk hijau terhadap produksi dan kualitas benih jagung.
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara pupuk hijau (lamtoro) dan perbedaan dosis pupuk hijau terhadap produksi dan kualitas benih jagung