

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kacang panjang varietas Pangeran Anvi merupakan salah satu komoditas hortikultura sayuran yang dibudidayakan oleh petani di daerah dataran rendah. Badan Pusat Statistik (2021) menunjukkan produksi kacang panjang di Indonesia selama 5 tahun terakhir yang tidak stabil dan cenderung menurun, hingga pada 2020 hanya memproduksi 359.158 t dengan luas lahan 52.170 ha. Pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh pemupukan dan faktor genetik. Pemupukan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman, terutama unsur makro yang dibutuhkan dalam jumlah banyak. Soekanto dan Fahrizal (2019) menjelaskan bahwa penggunaan pupuk anorganik terus menerus dapat menyebabkan penurunan produktivitas lahan karena residu zat-zat kimia pada jangka waktu yang lama akan menyebabkan kerusakan pada lahan pertanian, maka dari itu penggunaan pupuk organik diperlukan untuk menjaga keseimbangan lingkungan seperti lahan pertanian.

Salah satu upaya meningkatkan produktivitas budidaya kacang panjang adalah penggunaan pupuk organik seperti bokashi yang mengandalkan gulma. Birnadi (2014) menjelaskan bahwa bokashi merupakan pupuk organik yang difermentasikan dengan bahan organik EM (mikroorganisme efektif) yang berpengaruh langsung terhadap produktivitas tanaman. Paitan (*Thithonia diversifolia* L.) merupakan gulma yang mudah ditemukan dan dapat dimanfaatkan

sebagai pupuk organik dengan kandungan unsur hara makro nitrogen, fosfor, dan kalium. Rozen *et al.* (2020) melaporkan bahwa paitan dapat dijadikan sumber hara organik karena memiliki kandungan hara 0,95-1,55% nitrogen (N), 0,33-1,5% fosfor (P), dan 0,35-0,88% kalium (K).

Produktivitas tanaman dan juga masalah lahan merupakan tanda-tanda kebesaran Allah SWT untuk dipelajari dan disyukuri sebagaimana dalam Al-Qur'an surat Al-A'raf ayat 58 yang berbunyi:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرِجُ نَبَاتَهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبَثَ لَا يُخْرِجُ إِلَّا نَكِدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ  
يَشْكُرُونَ

Artinya:

“Tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur seizin Tuhannya. Adapun tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami jelaskan berulang kali tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur” (Q.S. Al-A'raf/7: 58).

Upaya lainnya dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang adalah penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dapat mempengaruhi hormon pada tanaman. Zat Pengatur Tumbuh merupakan senyawa sintesis yang mempunyai aktivitas kerja yang sama seperti hormon tanaman (Seswita, 2020). Salah satu ZPT yang dapat memacu pertumbuhan dan produksi tanaman adalah giberelin (GA<sub>3</sub>). GA<sub>3</sub> merupakan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang mampu mempengaruhi sifat genetik dan proses fisiologi yang terdapat dalam tanaman.

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui kombinasi bokashi paitan dengan giberelin (GA<sub>3</sub>), sehingga peneliti mencoba mendalami lebih lanjut dengan penelitian berjudul “Pengaruh Bokhasi Paitan (*Thithonia Diversifolia* L.) Dengan Giberelin (GA<sub>3</sub>) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.)” Varietas Pangeran Anvi.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian kombinasi dosis bokashi paitan (*Thithonia diversifolia* L.) dengan konsentrasi giberelin (GA<sub>3</sub>) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) varietas Pangeran Anvi.
2. Kombinasi dosis bokashi paitan (*Thithonia diversifolia* L.) dengan konsentrasi giberelin (GA<sub>3</sub>) manakah yang terbaik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) varietas Pangeran Anvi.

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi dosis bokashi paitan (*Thithonia diversifolia* L.) dengan konsentrasi giberelin (GA<sub>3</sub>) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) varietas Pangeran Anvi.
2. Mengetahui kombinasi dosis bokashi paitan (*Thithonia diversifolia* L.) dengan konsentrasi giberelin (GA<sub>3</sub>) yang terbaik pengaruhnya terhadap

pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) varietas Pangeran Anvi.

#### 1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara ilmiah untuk mempelajari pengaruh kombinasi dosis bokashi paitan (*Thithonia diversifolia* L.) dengan konsentrasi giberelin (GA3) yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) varietas Pangeran Anvi.
2. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan informasi bagi para petani maupun lembaga/intansi yang bersangkutan untuk pengembangan budidaya tanaman kacang panjang secara praktis serta dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) varietas Pangeran Anvi.

#### 1.5 Kerangka Pemikiran

Produksi kacang panjang yang tidak stabil mendorong petani untuk melakukan berbagai upaya peningkatan produksi kacang panjang. Pemupukan merupakan upaya penambahan unsur hara ke dalam tanah sekaligus sebagai pengelolaan kesuburan tanah. Pemupukan anorganik menambahkan unsur hara ke dalam tanah namun hanya memperbaiki sifat kimianya saja, dan dapat memperburuk sifat fisik dan biologi tanah. Pemupukan tanpa diimbangi bahan organik hanya meningkatkan produktivitas tanah sementara dan dalam jangka panjang mengakibatkan kerusakan pada struktur dan kesuburan tanah.

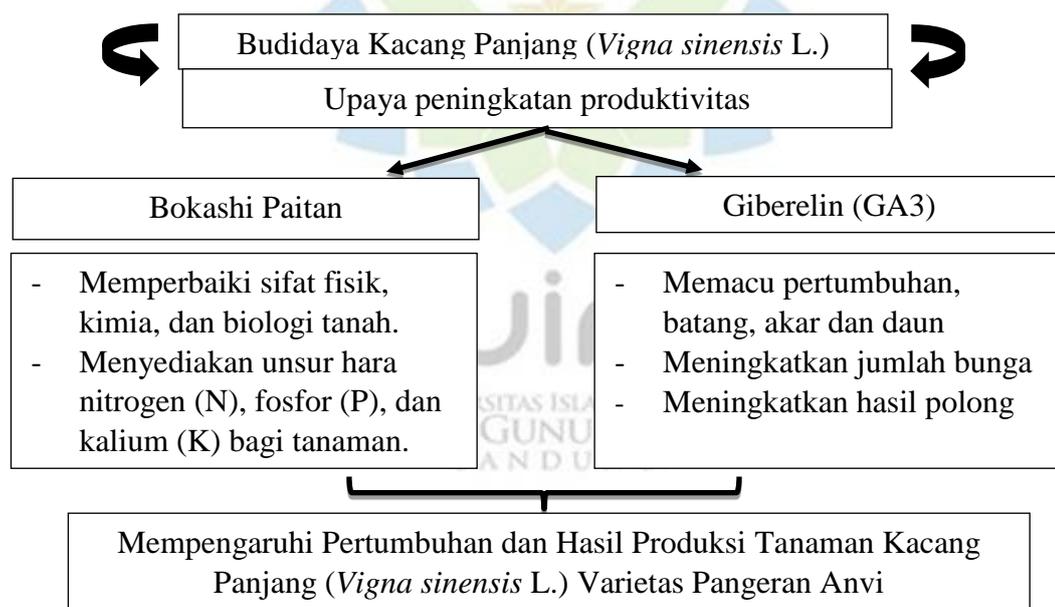
Memperbaiki sifat kimia, fisik dan biologi tanah dapat diupayakan dengan pemberian bahan organik. Pupuk organik dapat menjaga dan memperbaiki struktur, porositas, aerasi, drainase, dan aktivitas mikroorganisme pada tanah (Tufaila *et al.*, 2014).

Paitan merupakan salah satu gulma yang mudah dijumpai karena tumbuhan ini dapat tumbuh di berbagai tempat sekalipun di tempat yang ekstrim seperti lahan bekas pertambangan, pinggir jalan, ataupun lahan yang terbenkakai (Marhama, 2019). Pelapukan dalam proses dekomposisi paitan dapat terjadi dengan mudah karena kandungan ligninnya yang rendah. Dukat *et al.* (2018) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pemberian bokashi dengan dosis  $10 \text{ t ha}^{-1}$  terbukti mampu meningkatkan hasil tanaman kacang tanah.

Pertumbuhan tanaman selain dipengaruhi oleh pemupukan juga dipengaruhi oleh faktor genetik. Faktor genetik tentunya tidak terlepas dari hormon tanaman (fitohormon). Hormon pada tanaman biasanya terdapat pada jaringan meristem yang aktif tumbuh seperti pada bagian ujung tunas dan akar. Hormon pada tanaman tersebut dapat berkurang kinerjanya akibat pengelolaan tanah yang kurang tepat serta pola budidaya yang intensif dapat mempengaruhi proses vegetatif dan generatif tanaman, sehingga tanaman mengalami masalah seperti pertumbuhan yang lambat, kerontokan dan kerdil. Masalah hormon tersebut dapat diatasi dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dapat membantu pertumbuhan vegetatif dan generatif, salah satunya adalah giberelin (Kristisanani, 2006).

Pertumbuhan tanaman dapat didorong dengan penggunaan hormon eksogen atau zat pengatur tumbuh (ZPT), seperti giberelin (GA3). Salisbury dan Ross (1992)

menjelaskan bahwa giberelin dapat membantu pertumbuhan tanaman seperti batang, akar, dan daun. Fotosintesis yang meningkat akibat peningkatan jumlah fotosintat tentunya dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Penelitian terdahulu oleh Yakubu *et al.* (2013) diketahui bahwa pemberian hormon sintetik giberelin (GA3) 10% dengan konsentrasi 100 ppm terbukti meningkatkan berat kering tanaman dan baik pada musim hujan maupun kemarau pada kacang tanah, serta dapat menghasilkan polong dan biji terbaik. Sulistyaningsih dan Permanasari (2013) juga melaporkan dalam penelitiannya bahwa pemberian giberelin 100 ppm pada tanaman kedelai mampu meningkatkan berat kering tanaman.



Gambar 1 Alur Kerangka Pemikiran

## 1.6 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh kombinasi dosis bokashi paitan (*Thithonia diversifolia* L.) dengan konsentrasi giberelin ( $GA_3$ ) yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) varietas Pangeran Anvi.
2. Terdapat kombinasi dosis bokashi paitan (*Thithonia diversifolia* L.) dengan konsentrasi giberelin ( $GA_3$ ) yang terbaik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) varietas Pangeran Anvi.

