

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman pangan yang bernilai ekonomis tinggi karena mengandung lemak serta protein yang melimpah ialah kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Seiring bertambahnya populasi masyarakat yang ada setiap tahunnya, kebutuhan akan kacang tanah pun meningkat untuk memenuhi gizi masyarakat, kebutuhan industri dan juga pakan di Indonesia (Balitkabi, 2012).

Secara umum, kacang tanah merupakan tanaman yang hampir tersebar di seluruh Indonesia dan memiliki toleransi terhadap berbagai kondisi tumbuh. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2018) dinyatakan bahwa pada tahun 2017, luas panen kacang tanah mencapai 374,46 hektar dengan total produksi sebesar 495,447 ton, menghasilkan produktivitas sekitar 1,32 ton per hektar. Pada tahun 2018, luas panen kacang tanah sedikit berkurang menjadi 372,915 hektar, namun produksi meningkat menjadi 512,198 ton dengan produktivitas mencapai 1,37 ton per hektar. Fakta menarik lainnya adalah produksi kacang tanah selama empat tahun terakhir mengalami peningkatan meskipun luas lahan yang digunakan untuk bercocok tanam berkurang. Salah satu metode yang digunakan guna meningkatkan produksi kacang tanah yaitu dengan cara memperbaiki sistem budidaya, mengatur dosis pupuk secara optimal, dan memanfaatkan varietas unggul. (Purwanto, 2017).

Kacang tanah membutuhkan unsur hara tanah tertentu, khususnya nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Apabila salah satu komponen nutrisi ini tidak cukup tersedia di dalam tanah, maka hasil produksi kacang tanah baik kualitas maupun kuantitasnya dapat mengalami penurunan. Kekurangan unsur hara N, P, dan K bisa terjadi karena berbagai faktor, seperti penggunaan tanah yang berlebihan untuk pertumbuhan tanaman dan hilangnya unsur hara tersebut karena tercuci, terangkut saat panen, menguap, atau tererosi. Untuk memastikan kebutuhan unsur hara N, P, dan K terpenuhi, maka diperlukan pemupukan menggunakan NPK sebagai pupuk majemuk. (Latada *et al.*, 2013). Pemberian

pupuk sangat bertumpu pada kemampuan tumbuhan dalam menyerap unsur hara yang diperlukan dan karakteristik tanah itu sendiri. Namun, jika pupuk anorganik digunakan tanpa dosis yang kurang tepat, hal ini dapat berdampak pada kerusakan tanah dan mencemari lingkungan sekitarnya. (Purwanto, 2017).

Dari uraian di atas maka perlu pengamatan terkait dosis pemupukan terhadap produksi kacang tanah varietas domba di kebun percobaan IP2TP Jambegede, Malang untuk mengetahui dosis pupuk yang paling baik digunakan untuk meningkatkan hasil produksi kacang tanah.

## **1.2 Tujuan**

Untuk mendapatkan informasi mengenai kombinasi dosis pupuk phonska dan urea terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi kacang tanah.

## **1.3 Kontribusi**

Tugas akhir ini diharapkan mahasiswa dapat memberikan kontribusi yang baik bagi penulis, pembaca ataupun mahasiswa guna mengetahui dan menambah pengetahuan tentang pengaruh dosis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogea* L.)

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi Kacang Tanah

Menurut simpson (2006), posisi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dalam taksonomi tumbuhan adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Fabales
Famili	: Fabaceae
Genus	: <i>Arachis</i>
Spesies	: <i>Arachis hypogaea</i> L.

### 2.2 Morfologi Kacang Tanah

Fisik atau struktur tubuh tanaman kacang tanah meliputi dari beberapa bagian, yaitu akar, batang, daun, bunga, polong, dan biji. Morfologi kacang tanah dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### 2.2.1 Akar



Gambar 1. Akar kacang tanah (Trustinah, 2015)

Sistem akar tunggang tanaman kacang tanah dapat memanjang hingga kedalaman 40 cm. Selain mendukung tanaman, akar kacang juga membantu tanaman dalam proses penyerapan air dan zat hara yang berada di dalam tanah.

Permukaan akar diperlebar oleh akar cabang dan rambut akar, yang tujuannya untuk meningkatkan kemampuan tanaman untuk menyerap nutrisi. Bintil akar, yang biasa terlihat di pangkal dan cabang akar tunggang kacang tanah, sangat penting untuk proses pengikatan nitrogen dari udara bebas. (Abraham, 2009).

### 2.2.2 Batang



Gambar 2. Batang kacang tanah (Ndjurumanna, 2020)

Dalam kategori perdu tanpa jaringan kayu adalah batang kacang tanah. Pada kacang tanah, terdapat empat pola percabangan yang berbeda, termasuk selang-seling, dengan bunga tersebar tidak menentu di sepanjang batang utama. Tumbuhan ini dapat dibedakan menjadi dua golongan, merah dan ungu, berdasarkan perubahan warna yang disebabkan oleh pigmen antosianin yang terdapat pada batang kacang tanah. Sementara beberapa batang utama berambut jarang, yang lain berambut lebat. (Trustinah, 2015).

### 2.2.3 Daun



Gambar 3. Daun kacang tanah (Ndjurumanna, 2020)

Empat helai daun yang dikenal sebagai tetrafoliate, yang muncul di sekitar batang dengan susunan melingkar pilotaksis 2/5 terdapat pada kacang tanah. Bentuk daun bervariasi dari bulat, elips, hingga agak lancip, dengan ukuran yang berbeda-beda tergantung pada varietas dan lokasi tanaman. Warna daun biasanya berwarna hijau atau hijau tua. Daun yang berada di bagian atas batang cenderung

lebih besar daripada yang berada di bagian bawahnya. Selain itu, pada batang utama umumnya muncul daun lebih besar daripada yang tumbuh di cabang-cabang. Daun kacang tanah memiliki penumpu (stipula) dengan panjang sekitar 3-7 cm. Permukaan daun kacang tanah dapat dikategorikan menjadi 6 berdasarkan keberadaan bulu pada daunnya, yaitu berbulu banyak dan Panjang, berbulu banyak dan pendek, berbulu sedikit dan panjang, berbulu sedikit dan pendek, serta tidak berbulu. (Trustinah, 2015).

#### 2.2.4 Bunga



Gambar 4. Bunga kacang tanah (Ndjurumanna, 2020)

Kacang tanah memiliki bunga berwarna kuning orange yang muncul pada setiap buku daun, dan memiliki tangkai berwarna putih. Mahkota bunga berwarna kuning, sementara pangkal bunga menampilkan garis-garis merah atau merah tua. Kacang tanah biasanya mulai berbunga sekitar usia 4-6 minggu setelah tanam. Proses penyerbukan pada bunga kacang tanah terjadi secara sendiri dan umumnya terjadi pada malam hari sebelum bunga mekar. Namun, Sebagian besar bunga yang muncul selanjutnya akan jatuh sebelum mencapai tahap pembentukan ginofor (Zulchi *et al.*, 2017).

#### 2.2.5 Polong



Gambar 5. Polong kacang tanah

Kacang tanah menghasilkan polong setelah proses pembuahan. Polong terbentuk karena pertumbuhan ginofor, yaitu tangkai polong. Awalnya, ujung ginofor berujung runcing mengarah ke atas, tetapi setelah tumbuh, ginofor ini berubah arah ke bawah dan menembus tanah. Hujan berperan penting dalam membantu ginofor menembus tanah. Setelah polong terbentuk, pertumbuhan ginofor akan berhenti, dan panjangnya mencapai 18 cm. Namun, ginofor yang tumbuh pada bagian cabang atas tanaman, tidak dapat ke dalam tanah, yang mengakibatkan tidak terbentuknya polong (Suprpto, 2004).

### 2.2.6 Biji



Gambar 6. Biji kacang tanah

Biji kacang tanah termasuk dalam kelompok biji berkeping dua (Dicotyledonae). Karakteristik kualitatif dari biji meliputi warna ari biji yang dapat bervariasi antara putih, merah muda (rose), dan coklat, serta bentuk biji yang dapat berupa bulat, lonjong, atau pipih. Kulit ari biji juga memiliki variasi warna, ada yang hanya berwarna satu saja atau bahkan lebih dari satu warna. (Sumarno, 2003).

## 2.3 Syarat Tumbuh Kacang Tanah

### 2.3.1 Iklim

Suhu, curah hujan, dan cahaya merupakan unsur iklim yang sangat berpengaruh terhadap perkembangan tanaman kacang tanah. Kisaran 27°C hingga 30°C merupakan suhu ideal untuk pertumbuhan kacang tanah. Jumlah dan distribusi curah hujan yang bervariasi berdampak besar pada produksi kacang tanah dan sulit untuk mendapatkan hasil yang baik. Dengan masa tumbuh yang sangat baik antara 3 sampai 3,5 bulan, curah hujan yang ideal selama masa

pertumbuhan sampai panen adalah antara 300 sampai 500 mm. (Adisarwanto, 2003).

### **2.3.2 Tanah**

Pertumbuhan tanaman ini sangat dipengaruhi oleh karakteristik tanah yang digunakan sebagai media tumbuhnya. Kacang tanah lebih menyukai jenis tanah dengan tekstur liat, lempung, atau berpasir. Untuk pertumbuhan kacang tanah, pH tanah harus antara 6,5 dan 7,0. Karena kekurangan unsur hara seperti nitrogen (N), belerang (S), besi (Fe), dan mangan (Mn), daun kacang tanah dapat menguning jika pH tanah lebih tinggi dari 7, dan polong sering bercak hitam. . Aerasi akan terjadi paling efektif di tanah dengan sistem drainase yang tepat. Ini akan memfasilitasi peningkatan pertumbuhan kacang dengan memfasilitasi penyerapan oksigen, nitrogen, karbon dioksida, dan nutrisi lainnya oleh tanaman. (Adisarwanto, 2001).

## **2.4 Pupuk Urea**

Pada tahun 1773, Hilaire Roulle menemukan senyawa urea. Urea adalah senyawa organik pertama yang berhasil dibuat melalui sintesis dari senyawa anorganik, sehingga sering disebut sebagai pupuk anorganik. (Leiwakabessy & Sutandi, 2004).

Nitrogen, yang sangat bermanfaat bagi tanaman, terdapat dalam pupuk urea. Untuk perkembangan dan penambahan bagian vegetatif tanaman, seperti akar, batang, dan daunnya, nitrogen merupakan bahan yang diperlukan. Karena nitrogen adalah komponen utama dari molekul klorofil, yang sangat penting untuk proses fotosintesis, nitrogen juga berkontribusi pada produksi klorofil. dan, nitrogen adalah elemen penting dalam semua aktivitas enzimatik tanaman dan berkontribusi pada produksi protein. Akibatnya, pentingnya nitrogen untuk pertumbuhan dan kesehatan tanaman tidak bisa dilebih-lebihkan. (Uchida, 2000).

## **2.5 Pupuk Phonska**

Pupuk Phonska, salah satu bentuk pupuk majemuk, menjadi pilihan populer di kalangan petani yang mencari alternatif selain pupuk tunggal yang mahal dan

sulit ditemukan seperti urea, SP-36, dan KCL. (Simanjuntak, 2015). Pupuk majemuk yang dikenal dengan pupuk NPK karena komposisi unsur hara makro dan mikro yang komprehensif, menyimpan lebih dari satu unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk majemuk NPK yang diproduksi oleh pabrik pupuk kaya akan unsur hara yang sangat penting bagi perkembangan tanaman. Komposisi pupuk tersebut dilambangkan dengan tiga angka yang mewakili kadar nitrogen (N), fosfor pentoksida ( $P_2O_5$ ), dan kalium oksida ( $K_2O$ ) yang terkandung dalam produk. (Hardjowigeno, 2010).

Pupuk Phonska memiliki kadar air maksimum 2% dan mengandung kadar nitrogen, fosfor, serta kalium masing-masing sebesar 15%, 15%, dan 15%. Ia juga memiliki sulfur hingga 10%. Jenis pupuk ini termasuk dalam kelompok pupuk yang cepat larut sehingga memungkinkan tanaman menyerap unsur hara yang dikandungnya dengan cepat dan efektif. (Kaya, *et. al.*, 2013).