

I. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Kacang Tanah

Menurut Pitojo (2015), kacang tanah dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rosales
Famili	: Papilionaceae
Genus	: <i>Arachis</i>
Spesies	: <i>Arachis hypogaea L.</i>

1. Akar

Kacang tanah berakar tunggang yang tumbuh lurus kedalam tanah hingga kedalam 40 cm. pada akar tunggang tersebut tumbuh akar cabang dan diikuti oleh akar serabut, akar cabang mempunyai akar-akar yang bersifat sementara karena meningkatnya umur tanaman akar-akar tersebut kemudian mati, sedangkan akar yang masih tetap bertahan hidup menjadi akar-akar yang permanen. Akar permanen tersebut akhirnya mempunyai cabang lagi akar kacang berfungsi sebagai penopang berdirinya tanaman serta alat penyerap air dan zat-zat hara serta mineral dari dalam tanah (Kanisius, 2009). Pada akar biasanya terdapat bintil akar atau bakteri (*Rhizobium leguminosarum*), pembentukan bintil akar diawali

dengan terjadinya komunikasi kimia antara *Rhizobium leguminosarium* dan akar tanaman kacang tanah

2. Batang

Pitojo (2005), menjelaskan bahwa batang tanaman kacang tanah tidak berkayu dan berbulu halus, ada yang tumbuh menjalar dan ada yang tegak. Tinggi batang rata-rata sekitar 50 cm, namun ada yang mencapai 80 cm. Kacang tanah berakar tunggang yang tumbuh lurus ke dalam tanah hingga kedalaman 40 cm. Pada akar tunggang tersebut tumbuh akar cabang dan diikuti oleh akar serabut. Akar kacang berfungsi sebagai penopang berdirinya tanaman serta alat penyerap air dan zat-zat hara serta mineral dari dalam tanah

3. Daun

Kacang tanah berdaun majemuk bersirip genap, terdiri atas empat anak daun dengan tangkai daun agak panjang. Menurut Suprpto (2004), helaian anak daun ini bertugas mendapatkan cahaya matahari sebanyak-banyaknya.

4. Bunga

Bunga kacang tanah tersusun dalam bentuk bulir yang muncul di ketiak daun, dan melakukan penyerbukan sendiri, tanaman kacang tanah bisa mulai berbunga kira-kira pada umur 4-6 minggu setelah tanam. termasuk bunga sempurna yaitu alat kelamin jantan dan betina terdapat dalam satu bunga. Mahkota bunga kacang tanah berwarna kuning terdiri dari 5 helai yang bentuknya berlainan satu dengan yang lain (Trustinah, 1993).

5. Polong

Buah kacang tanah berupa polong. Polongnya terbentuk setelah terjadi pembuahan, dimana bakal buah tumbuh memanjang dan disebut ginofor. Setelah tumbuh memanjang, ginofor tadi mengarah ke bawah dan terus masuk ke dalam tanah. Apabila polong telah terbentuk maka proses pertumbuhan ginofor yang memanjang terhenti. Menurut Suprpto (2004), ginofor yang terbentuk di cabang bagian atas tidak masuk ke dalam tanah sehingga tidak akan membentuk polong

6. Biji

Biji kacang tanah terdapat di dalam polong. Contoh biji kacang tanah dapat dilihat pada. Kulit luar bertekstur keras, berfungsi untuk melindungi biji yang berada di dalamnya. Biji berbentuk bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung agak datar karena berhimpitan dengan butir biji yang lain selagi di dalam polong (Pitojo, 2005). Warna biji kacang pun bermacam-macam: putih, merah mudah, dan ungu. Perbedaan-perbedaan itu tergantung pada varietas-varietasnya (Kanisius, 2009).

B. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah

1. Iklim

Curah hujan yang sesuai untuk tanaman kacang tanah antara 800-1.300 mm/tahun. Suhu udara bagi tanaman kacang tanah tidak terlalu sulit, karena suhu udara minimal bagi tumbuhnya kacang tanah sekitar 28–32 derajat Celcius. Bila

suhunya di bawah 10 derajat Celcius menyebabkan pertumbuhan tanaman sedikit terhambat, bahkan jadi kerdil dikarenakan pertumbuhan bunga yang kurang sempurna. Kelembaban udara untuk tanaman kacang tanah berkisar antara 65-75 % (Kanisius, 2009). Adanya curah hujan yang tinggi akan meningkatkan kelembaban terlalu tinggi di sekitar pertanaman. Penyinaran sinar matahari secara penuh amat dibutuhkan bagi tanaman kacang tanah, terutama kesuburan daun dan perkembangan besarnya kacang.

2. Media tanam

Jenis tanah yang sesuai untuk tanaman kacang tanah adalah jenis tanah yang gembur bertekstur ringan dan subur. Derajat keasaman tanah yang sesuai untuk budidaya kacang tanah adalah pH antara 6,0–6,5. Kekurangan air akan menyebabkan tanaman kurus, kerdil, layu dan akhirnya mati. Air yang diperlukan tanaman berasal dari mata air atau sumber air yang ada disekitar lokasi penanaman. Tanah berdrainase dan berserasi baik atau lahan yang tidak terlalu becek dan tidak terlalu kering, baik bagi pertumbuhan kacang tanah (Kanisius, 2009).

3. Ketinggian tempat

Di Indonesia pada umumnya kacang tanah di tanam di daerah dataran rendah dengan ketinggian 1000 m dpl, ketinggian tempat yang baik dan ideal untuk tanaman kacang tanah adalah pada ketinggian antara 0 - 500 m dpl. (Kanisius, 2009).

C. Jenis-Jenis tanaman Kacang Tanah

Jenis tanaman kacang tanah yang sering ditanam petani Indonesia ada 2 macam tipe yaitu tipe tegak dan tipe menjalar

1. Tipe Tegak

Adalah jenis-jenis kacang tanah yang tumbuh lurus atau sedikit rumpun. buanya terdapat pada ruas-ruas dekat rumpunya, karena itu proses penuaan terjadi bersamaan. jenis ini banyak disukai orang karena umurnya relatif pendek, yaitu antara 100-120 hari, hanya sekitar 3-4 bulan saja dan jenis ini juga dibedakan menjadi 3 golongan yaitu,

1. Jenis kacang tanah yang memiliki kulit ari merah mudah, buahnya besar-besar, bijinya antara 1-2 butir. golongan kacang ini adalah golongan gajah, golongan banting dan hasilnya memuaskan karena itu banyak disukai orang.
2. Jenis kacang tanah yang mempunyai kulit ari merah jambu, pada umumnya jenis kacang tanah ini mempunyai ciri-ciri buahnya kecil, buah berbiji 1 butir. Rasanya enak dan hasilnya tidak begitu banyak.
3. Jenis kacang tanah yang mempunyai kulit ari merah tua. Buah jenis kacang tanah ini besar, berbiji 1-3 butir, kacang tanah yang termasuk golongan ini adalah kacang Palembang, kacang Afrika. golongan kacang ini tidak banyak disukai orang, karena hasilnya kurang menghasilkan

2. Tipe Panjang

Adalah jenis yang tumbuh kearah samping, hanya bagian ujung cabangnya yang mengarah keatas. Batang utama kacang tanah tipe tegak. Buahnya muncul pada ruas-ruas yang berdekatan dengan tanah, karena itu proses penuaan tidak dapat bersamaan, karena umurnya dapat mencapai 5-6 bulan.ciri-ciri kacang tanah ini mempunyai batang panjang, buah banyak tetapi masak secara tidak serempak, satu buah bisa berisi 1-3 biji. Kacang tanah yang tergolong berumur panjang adalah kacang tanah cina.

D. Pupuk Organik dan Peranannya

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik (alami) seperti tumbuhan dan hewan. bahan organik ini mengalami pembusukan oleh mikroorganisme sehingga sifat fisik akan berbeda dari semula. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam meningkatkan efisiensi dan ketersediaan unsur hara dalam budidaya tanaman adalah pupuk kompos. Pupuk kompos adalah pupuk organik yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan limbah organik secara alami dengan cara dekomposisi atau fermentasi. Materi yang diuraikan melalui proses biologis ini melibatkan bantuan mikroorganisme (jamur, bakteri, atau kapang) dan makroorganisme

Menurut Sutanto (2002), pupuk organik mempunyai peranan penting dalam mempertahankan kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah. Tanah yang kaya bahan organik bersifat lebih terbuka sehingga aerasi tanah lebih baik dan tidak

mudah mengalami pemadatan dibandingkan dengan tanah yang mengandung bahan organik rendah.

E.Kompos Kotoran Burung

1. Pupuk Burung Puyuh dan Perannya

Diketahui bahwa kotoran burung puyuh adalah salah satu alternatif pupuk kandang yang dapat digunakan untuk pupuk kompos. Karena ransum makanannya mengandung unsur hara makro (Ca, P, N, K dan CI) dan unsur hara mikro (Fe, Cu, Zn, Mn, Se dan Mo) dalam Jumlah cukup (Listyawati,1997). Ditambahkan oleh Arifin (2003) pupuk kandang kotoran puyuh yang sudah mengalami dekomposisi mengandung 7,5% K, 0,26% N, 48,52% P, 6,4% Ca, 6,8% Mg, 0,96% Mn, 8,2% H₂O dan 16,36% KTK

Pupuk organik kotoran burung puyuh ini memiliki keunggulan seperti Pupuk alami, atau pupuk organik yang berasal dari kotoran burung puyuh ini memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan pupuk kimia. Penggunaan pupuk organik kotoran burung puyuh tidak memiliki bahan kimia yang dapat merusak tanah. Bahkan, pupuk dari kotoran burung puyuh ini dapat bekerja sebagai granulator yang dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah. Selain itu, pupuk organik dari kotoran burung puyuh juga memiliki kadar C organik yang tinggi. Kandungan inilah yang berfungsi sebagai salah satu zat yang dapat menyehatkan tanah Pupuk organik dari kotoran burung puyuh juga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan aktivitas mikroorganisme dengan memberikan makanan pada mikroorganisme di dalam tanah. Dari hasil penelitian

Siregar (2020), pemberian dosis pupuk kotoran puyuh dengan dosis 15 ton/ha mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

2. Pupuk Kotoran, Kelelawar dan Perananya

Menurut Suwarno dan Idris (2007) kotoran kelelawar mengandung Nitrogen (N) 7-17%, fosfor (P) 8-15%, kalium (K) 1,5%-2,5%. Unsur hara yang terkandung dalam kotoran kelelawar antara lain 9-13% N, 5-12% P, 1,5-2,5% K, 7,5-11% Ca, 0,5-1 Mg dan 2-3,5% S

Guano merupakan pupuk organik yang memiliki bahan efektif untuk penyubur tanah karena kandungan fosfor dan nitrogennya tinggi. Superfosfat yang terbuat dari guano digunakan untuk topdressing. Tanah yang kekurangan zat organik dapat dibuat lebih produktif dengan tambahan pupuk ini. Guano mengandung amonia, asam urat, asam fosfat, asam oksalat, dan asam karbonat, serta garam tanah. Tingginya kandungan nitrat juga menjadikan guano komoditas strategis. Kandungan nutrisi pupuk organik guano adalah sebutan dari tumpukan alami kotoran padat dan urine dari kelelawar atau burung-burung laut yang dikumpulkan dari goa-goa tempat populasi hewan tersebut tinggal dan berkembang biak. Guano merupakan sumber pupuk organik atau pupuk alami yang baik untuk budidaya tanaman buah, sayur-sayuran dan berbagai tanaman pangan lainnya (Samudro, 2016).

Hingga saat ini, pupuk guano masih eksis, utamanya di Indonesia pupuk guano banyak dipanen di daerah Sulawesi, Maluku, Kalimantan, Papua, sebagian Sumatra, Madura, dan Nusa Tenggara, dengan pengolahan lebih banyak di daerah Jawa Timur. Namun, banyak juga yang mulai merambah pupuk guano dari

kotoran burung walet. Pupuk guano mengandung fosfor dan nitrogen yang tinggi. Ini efektif untuk penyuburan tanah yang kekurangan zat organik. Selain itu, pupuk guano juga mengandung kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur dengan jumlah yang bervariasi. Variasi jumlah kandungan ini bergantung sumber kotoran hewan yang digunakan, jenis makanan yang dimakan hewan, dan penambahan unsur saat proses pembuatan pupuk. Dari hasil penelitian Ulhair *et al.* (2018), pemberian pupuk kelelawar 20 ton/ha berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong, berat biji pertanaman dan potensi hasil tanaman kacang tanah.

3. Pupuk Kotoran Burung Walet dan Perannya

Diketahui bahwa kotoran walet bila dimasukkan ke dalam tanah, bahan organiknya dapat digunakan sebagai pakan mikroorganisme efektif untuk berkembang biak dalam tanah, Kotoran walet juga bisa lebih aman ketimbang pupuk kimia, dikarenakan sering digunakan untuk aktifator untuk pembuatan pupuk kompos organik. Pada umumnya menggunakan pupuk kotoran walet akan membuat tanaman tumbuh dengan batang yang lebih kuat dan pembentukan daun baru menjadi maksimal. sekaligus sebagai tambahan persediaan unsur hara bagi tanaman, kandungan kotoran walet Nitrogen 8,32%, Fosfor 2,06%, kalium 0,45%, C-Organik 21,94% dan bahan organik 37,95%, kandungan Nitrogen C-Organik dan kadar P dalam guano termasuk tinggi. Kadar K sedang dan rasio C/N yang berperan sangat rendah (Sugianto, 2010). Dari hasil penelitian Hasan *et al.* (2021), pemberian pupuk kotoran walet dengan dosis 10 ton/ha mampu menghasilkan jumlah polong dan bobot biji tanaman kedelai tertinggi.

4. Peranan Pupuk NPK Majemuk

Pupuk NPK majemuk adalah pupuk anorganik yang mengandung unsur hara makro (N,P,K) yang sama rata. Diana *et al* (2020), menjelaskan kandungan unsur hara dalam pupuk NPK majemuk mutiara adalah 16% N, 16% P₂O₅, 16% K₂O, 0,5% MgO, dan 6% CaO.

Pemupukan di butuhkan tanaman agar bisa memenuhi nutrisi pada tanaman kubis bunga. Peyediaan nutrisi untuk tanaman dapat menggunakan pupuk anorganik. Pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK majemuk. Pupuk NPK majemukbiasanya dilakukan petani kubis bunga untuk mendapatkan hasil produksi yang tinggi. Pupuk NPK terdiri dari unsur N (nitrogen), P (fosfor) dan K (kalium) yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar. Unsur NPK ini adalah unsur penting yang membantu tanaman melangsungkan serangkaian proses pertumbuhan. Jika tanaman kekurangan salah satu unsur hara, maka dapat dipastikan pertumbuhan tanaman kurang optimal (Dana dan Yudo, 2020).

Notrogen menjadi bagian dari molekul klorofil yang mengendalikan kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Nitrogen berperan sebagai penyusun klorofil. Kandungan nitrogen yang tinggi menjadikan dedaunan lebih hijau dan bertahan lebih lama (Setyanti *et al.*,2013). Proses fotosintesis menghasilkan fotosintat yang digunakan untuk pertumbuhan cabang, batang, daun dan akar

Unsur pospor dibutuhkan tanaman untuk memperkuat perakaran, kekurangan unsur pospor perakaran tanaman akan terganggu, selain itu pospor juga berperan dalam proses transfer energi, proses fotosintesis, metabolisme dan respirasi. Keberadaan unsur pospor berfungsi sebagai penyimpan dan transfer energi untuk seluruh aktivitas metabolisme tanaman (Tanan, 2017). Fungsi unsur pospor bagi tanaman adalah memacu pertumbuhan akar dan membentuk sistem

perakaran yang baik, menggiatkan pertumbuhan jaringan tanaman yang membentuk titik tumbuh tanaman, memacu pembentukan bunga dan pematangan buah/biji, sehingga mempercepat masa panen, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi buah, serta penyusun dan menstabilkan dinding sel, sehingga menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama penyakit (Rina, 2015 *dalam* Tanan, 2017).

Unsur kalium berperan dalam aktivitas enzim pada sintesis karbohidrat dan protein serta meningkatkan translokasi fotosintat dari daun. Ketersediaan unsur hara fosfor dan kalium yang cukup maka pembentukan bunga akan maksimal yang diikuti pertambahan diameter massa bunga dan meningkatnya bobot segar massa bunga (Maya dan Barunawati, 2018).

Dari hasil penelitian Raharja *et al.* (2018), pemberian pupuk NPK dengan dosis 200 kg/ha berpengaruh umur berbunga tanaman kacang tanah. menurut Muhlis *et al.* (2015), pemberian pupuk NPK dengan dosis 250 kg/ha mampu meningkatkan hasil produksi tanaman kacang tanah. Hasil pengamatan Saputro *et*

al. (2021), menunjukkan bahwa aplikasi pupuk NPK pada berpengaruh nyata terhadap jumlah polong, jumlah cabang, berat berangkasan basah dan berat 100 butir pada perlakuan NPK sebesar 300 kg.