

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistematika Dan Morfologi Tanaman Pare

Menurut Cindy dan Rosmidah (2023), klasifikasi tanaman pare adalah sebagai berikut:

Division	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivision	: <i>Angiospermae</i>
Class	: <i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Cucurbitales</i>
Family	: <i>Cucurbitaceae</i>
Genus	: <i>Momordica</i>
Spesies	: <i>Momordica charantia</i> L.

Akar pada tanaman pare memiliki akar tunggal dan akar berserabut yang sangat lembut. Sehingga tanaman pare ini lebih cocok untuk dibudidayakan pada kondisi lahan/ tanah yang berstruktur keras dan berpasir. Pada tanaman pare ini mempunyai akar yang berwarna putih (Rita, 2022).

Daun pare berbentuk bulat telur, berbulu, dan berlikuk. Susunan tulang daunnya menjari. Tangkai daun tumbuh dari ketiak daun. Panjang tangkai daun mencapai 7 - 12 cm. Daunnya berwarna hijau tua dibagian permukaan atas dan permukaan bawahnya berwarna hijau muda atau kekuningan, letak daun pare berseling dengan panjang tangkai 1,5 - 5,3 cm. Daun tunggal, berbentuk membulat dengan pangkal bentuk jantung, garis tengah 4 - 7 cm (Josepin, 2019).

Batang berusuk lima dengan panjang 2 - 5 cm. batang herba (tidak berkayu), merambat, berwarna hijau, berusuk lima, berambut saat muda, bercabang banyak, dan dilengkapi sulur spiral untuk memanjat. Batangnya bisa mencapai 2 - 5 meter panjangnya, dengan batang yang lebih tua akan kehilangan bulunya, dan seringkali beraroma langu khas tanaman ini. (Cindy dan Rosmidah, 2023).

Bunga pare tumbuh dari ketiak daun dan berwarna kuning menyala. Bunga pare terdiri dari bunga jantan dan bunga betina yang berduri tempel, halus, dan berambut. Kelopak bunga berbentuk lonceng dan berusuk banyak. Panjang tangkai bunga jantan mencapai 2 - 5.5 cm, sedangkan tangkai bunga betina panjangnya 1 - 10 cm. Bunga pare dibedakan menjadi bunga jantan dan bunga betina, bunga jantan memiliki benang sari berjumlah tiga, kepala sari berwarna orange, semua bergandengan menjadi satu kemudian menjadi lepas; ruang sari berbentuk seperti huruf S. Bunga betina berbentuk sisik, bakal buah berparuh panjang, berduri halus, dan berambut panjang; putik berjumlah tiga buah berlekuk dua ke dalam dan satu diantara nya utuh (Rita, 2022).

Buah pare berasal dari bunga pare betina yang telah mengalami proses penyerbukan. Buah ini berbentuk bulat memanjang dengan permukaan berbintil - bintil dan berasa pahit. Bagian buah yang masak berwarna jingga. Daging buahnya tebal dan di dalamnya terdapat biji yang banyak. Buah bulat memanjang, berbintil-bintil tidak beraturan, panjang 8 - 30 cm, rasa pahit, berwarna hijau, menjadi bila masak (Anna *et al.*, 2020).

B. Syarat Tumbuh Tanaman Pare

Pare sangat baik ditanam di daerah dataran rendah, seperti tegalan maupun pekarangan. Pare yang ditanam di daerah dataran tinggi biasanya buahnya akan kecil-kecil dan pertumbuhan buahnya kurang normal. Pare akan memberikan hasil yang tinggi jika ditanam di tempat yang terbuka dan kering, drainase dan aerasinya baik dengan ketinggian tempat 1.500 mdpl. idealnya 24-31°C, dan tumbuh baik di iklim panas-lembap tropis, membutuhkan kelembapan tanah yang terjaga (tidak becek), mendapat sinar matahari cukup (6-8 jam) atau semi-teduh, serta tahan panas di bawah 38°C dan tidak tahan embun beku. Tanaman pare tidak memerlukan banyak sinar matahari, sehingga dapat tumbuh baik ditempat yang ternaungi dan dianjurkan untuk ditanam di pekarangan rumah (Marwan, 2020).

Untuk mendapatkan buah pare yang baik dan berkualitas tinggi, salah satu syarat yang harus kamu penuhi adalah media tanamnya. Pare akan tumbuh dengan optimal pada tanah yang memiliki pH 5 hingga 6. Tanahnya harus mengandung humus dan juga gembur. Tanaman pare memerlukan drainase tanah yang cukup baik. awal musim hujan atau awal musim kemarau (Elfianis, 2020).

C. Peran Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Tanaman Pare

Menurut Maria *et al.* (2018), pupuk kotoran ayam merupakan sumber yang baik bagi unsur-unsur hara makro dan mikro yang mampu meningkatkan kesuburan tanah serta menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba, sehingga lebih cepat terdekomposisi dan melepaskan hara. Aplikasi pupuk kotoran ayam juga diyakini memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan daur

hara seperti mengerahkan efek enzimatis atau hormon langsung pada akar tanaman sehingga mendorong pertumbuhan tanaman. Pupuk kotoran ayam terutama ditujukan untuk memperbaharui daya mengikat air dan memberikan lingkungan tumbuh yang baik bagi tanaman, khususnya bagi perkembangan akar. Pupuk kotoran ayam dianggap sebagai pupuk lengkap karena selain menambah tersedianya unsur-unsur hara bagi tanaman, juga mengembangkan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. Jasad retnik sangat penting bagi kesuburan tanah. (Yayat, 2022)

Secara umum kotoran hewan mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Posfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) dan Belerang (S). Pupuk kotoran ayam mengandung Nitrogen (N) 1,72%, Posfor (P) 1,82%, Kalium (K) 2,18%, Kalsium (Ca) 9,23%, dan Magnesium (Mg) 0,86%. Unsur hara mikronya adalah Mangan (Mn) 6,10%, Besi (Fe) 3,475%, Tembaga (Cu) 1,60%, Seng (Zn) 5,01% (Shonri *et al.*, 2024). Disamping itu penggunaan pupuk kotoran ayam sangat efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil dari tanaman, karena kandungan senyawa N, P dan K yang sangat tinggi dibandingkan dengan pupuk kotoran lain (Suryani, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian Ningsih *et al.*, (2023), menyatakan pemberian pupuk organik kotoran ayam dengan dosis 20 ton/ha berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, bobot kering tanaman, bobot buah, diameter buah, panjang buah, dan jumlah buah pada tanaman pare.

Kotoran ayam berperan sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, kotoran ayam mengandung unsur hara yang di butuhkan

tanaman seperti nitrogen (N) pospor (P) dan kalium (K) yang dapat meningkatkan kualitas tanah dan mendukung pertumbuhan pare yang optimal.

Berdasarkan penelitian Ali *et al.*, (2020), menyatakan pupuk kadang ayam dengan dosis 20 ton/ha menghasilkan pengaruh terbaik terhadap parameter panjang batang tanaman, berat buah, panjang buah dengan nilai tertinggi pada taaman pare.

D. Peran Pupuk NPK Terhadap Tanaman Pare

Pupuk NPK majemuk adalah salah satu pupuk anorganik yang dibuat secara kimiawi di pabrik dan berasal dari bahan-bahan anorganik, atau mineral. Pupuk ini mengandung unsur hara tertentu yang dibutuhkan tanaman, seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K), yang sering disebut pupuk NPK. Unsur Nitrogen dibutuhkan oleh setiap tanaman pada fase pertumbuhan awal. Pada fase awal, unsur nitrogen berperan dalam pertumbuhan vegetatif (akar, batang, dan daun) dan produksi tanaman. Kekurangan unsur nitrogen menyebabkan tanaman akan berwarna hijau kekuning-kuningan dan kerdil. Sebaliknya, kelebihan unsur nitrogen menyebabkan tanaman tumbuh subur, berwarna hijau tua, dan tidak mudah rebah, namun kemungkinan berbunga dan berbuah menurun (Laili., 2022).

Fajar (2019) mengemukakan, bahwa nitrogen (N) berpengaruh dalam mengacu tinggi tanaman serta memberi warna hijau daun dan memperbesar ukuran buah. Tanaman yang kekurangan nitrogen akan tumbuh kerdil dan mempunyai perakaran yang dangkal, daun akan berwarna kuning dan mudah rontok. Pengawetan nitrogen tanah dalam usaha untuk dapat tetap menyangga level produksi yang diinginkan dapat dicapai dengan cara penambahan nitrogen kedalam

tanah dalam bentuk pupuk alam, pupuk buatan atau melalui proses fiksasi mikroorganisme (Saptorini dan Kustiani, 2019).

Fungsi kalium (K) ialah membantu proses pembentukan 11 protein dan karbohidrat, kalium pun berperan dalam memperlakukan tumbuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur. Kalium tidak disintesis menjadi senyawa organik oleh tumbuhan, sehingga unsur ini tetap sebagai ion di dalam tumbuhan. Kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi, serta untuk enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati. Kalium juga merupakan ion yang berperan dalam mengatur potensi osmotik sel, dengan pengaturan turgor sel ini, peran yang penting dalam proses pembukaan dan penutupan stomata (Keumala *et al.*, 2019).

Menurut Irmawati *et al.* (2020), bahwa fungsi utama fosfor (P) berperan dalam setiap proses fisiologi tanaman, baik yang menyangkut pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Fosfor merupakan komponen utama asam nukleat yang berperan dalam pembentukan akar. Kekurangan fosfor akan dapat melemahkan jaringan, menghambat pertumbuhan tanaman, serta memperlambat proses fisiologis. Untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, pupuk fosfor tidak bekerja sendiri, tetapi akan berkombinasi dengan unsur-unsur lainnya.

Berdasarkan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Utara (2012), perlakuan pemupukan NPK diberikan setelah tanaman tumbuh, dengan dosis 20 g/tanaman. Pemberian dosis NPK pada dosis 20 g/tanaman merupakan dosis standar tanaman pare.

Berdasarkan hasil penelitian Riyanto (2020), Pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare dengan dosis 200 kg/ha terhadap diameter batang, umur berbunga, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, berat buah per sampel, berat buah per plot, berat basah brangkasan dan berat kering brangkasan. Menurut Aprityati (2024), pada dosis NPK 200 kg/tanaman memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare.