

V. PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara dosis pupuk KNO_3 dan berbagai macam komposisi media tanam pada produksi bawang merah. Hal ini menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut tidak saling bekerja sama dalam mempengaruhi semua parameter pertumbuhan pada produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L).

Dosis pupuk KNO_3 (kontrol, 0,5, 0,9, 1,3, 1,7 g) memberikan hasil yang sama baik terhadap parameter tinggi tanaman, namun pada parameter jumlah daun, jumlah anakan umbi, jumlah umbi, berat segar umbi, berat kering angin umbi dan berat segar memberikan hasil yang berbeda nyata dengan dosis KNO_3 terbaik pada 0,9 g/polibag. Hal ini karena pemberian pupuk KNO_3 mengandung dua unsur hara yang penting yang dibutuhkan tanaman yaitu 45% kalium dan 13% nitrogen, pemberian kalium dengan persentase tinggi yang mampu memberikan hasil pertumbuhan pada tanaman dengan baik. Hal ini dikarenakan enzim yang terlibat dalam berbagai proses fotosintesis dan respirasi juga mempengaruhi aktivitas enzim yang terlibat dalam metabolisme karbohidrat. Sesuai dengan pendapat (Kamaratih & Ritawati, 2020) kalium merupakan pengaktif enzim yang berguna untuk respirasi, fotosintesis dan berperan dalam pembentukan umbi, dalam tanaman nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya pada cabang, batang, daun dan pembentukan zat hijau yang berguna dalam proses fotosintesis, serta berfungsi membentuk protein, lemak dan senyawa organik lainnya. Menurut pendapat (Koheri *et al.*, 2014), tingginya bobot umbi bawang merah yang dipupuk KNO_3 daripada yang tidak

dipupuk KNO_3 tersebut diduga tidak terlepas dari peran unsur kalium dalam pengisian umbi bawang merah, sehingga umbi bawang merah menjadi lebih berisi penuh (bernas).

Komposisi media tanam dengan perbandingan (70% tanah : 30% pupuk kandang sapi) yang digunakan memberikan hasil yang baik pada pertumbuhan dan produksi bawang merah karena kandungan nutrisi yang kaya dan seimbang, yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Media tanam seperti ini mengandung nitrogen, fosfor, kalium, serta unsur mikro lainnya seperti magnesium, kalsium, dan zat besi, yang semuanya esensial untuk proses fotosintesis, perkembangan umbi. Pupuk kandang sapi juga meningkatkan struktur tanah, perbaiki aerasi dan retensi air tanah, juga mendorong aktivitas mikroorganisme yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik sehingga nutrisi menjadi lebih tersedia dan memperbaiki kualitas fisik dan biologi tanah sehingga membantu pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Amanah (2020), pemberian pupuk kandang sapi dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah sehingga dapat memperbaiki penyerapan unsur hara oleh akar tanaman, selain itu pupuk kandang sapi dapat meningkatkan kesuburan tanah, selain itu juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah diantaranya, kemantapan agregat, total ruang pori dan daya ikat tanah. Menurut Azizah (2019), pupuk kandang sapi juga terkandung unsur hara N yang pada proses metabolisme sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara diantaranya unsur hara N, dimana unsur hara N adalah komponen penyusun klorofil. Semakin banyak unsur N yang diserap tanaman maka klorofil akan meningkat dan menghasilkan fotosintat yang digunakan tanaman untuk

pertumbuhan dan produksi tanaman.

Pada parameter tinggi tanaman, rata rata tinggi tanaman pada penelitian ini 40,20-47,00cm, hal ini sudah memenuhi standar dengan acuan varietas yang sama dengan tinggi tanaman 37,97-40,1cm. Pada parameter jumlah daun perbandingan antara penelitian ini terhadap rerata jumlah daun bawang merah memiliki jumlah daun yang kurang optimal, pada penelitian ini 17,90-23,00 helai, sedangkan rerata jumlah daun bawang merah yang optimal yaitu 27-44 helai (Syawal, 2019). Pada parameter jumlah anakan umbi dengan rerata berkisar pada 5,25 umbi, pada penelitian ini jumlah anakan umbi berkisar 4,50-6,00 umbi, hasil ini sudah memenuhi standar (Deviana *et al.*, 2014). Pada parameter jumlah umbi rerata pada 3-5 umbi, sedangkan pada penelitian ini berkisar pada 2,00-3,00 umbi, hal ini sudah memenuhi standar pada parameter jumlah umbi (Nurhidayah, 2016). Pada penelitian parameter berat segar umbi 26,23-34,69 g, sedangkan pada acuan dengan rerata 9,48-34,92 g, hasil ini sudah memenuhi standar pada parameter berat segar umbi (Putri *et al.*, 2022). Parameter penelitian berat kering angin umbi 22,16 sampai 28,36, sedangkan pada acuan dengan rerata 12,59 sampai 35,92, hasil ini sudah memenuhi standar pada parameter berat kering angin umbi (Syawal, 2019). Parameter penelitian berat segar tanaman 27,02 sampai 36,62, sedangkan pada acuan dengan rerata 16,64 sampai 21,85, hasil ini sudah memenuhi standar pada parameter berat segar tanaman (Ayu *et al.*, 2016).

Tanah regosol merupakan tanah dengan didominasi oleh pasir dan mempunyai pori-pori makro dengan jumlah yang banyak, sehingga menyebabkan kecepatan filtrasi dan kemampuan menahan air yang lebih baik, semakin banyak

jumlah pori makro dalam tanah maka akan semakin mudah akar untuk berpenetrasi dan juga berpengaruh terhadap drainase dan aerasi yang baik di dalam tanah. Hasil sidik ragam pada beberapa parameter pengamatan menunjukkan bahwa penambahan dosis pupuk KNO_3 dan komposisi media tanam tanaman bawang merah akan tumbuh baik di tanah regosol. Hal ini diduga bahwa tanah regosol terbentuk dari material endapan letusan gunung berapi, sehingga memiliki kandungan unsur hara yang tersedia didalam tanah, hal ini menyebabkan tanah regosol mempunyai sifat yang subur sehingga tanaman bisa tumbuh dan berkembang dengan baik tanpa memerlukan tambahan pupuk lainnya. Sesuai pendapat (Suryani *et al.*, 2020) tanah regosol memiliki kandungan unsur hara N = 0,27%, P_2O_5 = 0,09%, K_2O = 0,08%, bahan organik 9,2% dan C-organik = 5,3%. Tanah regosol memiliki kandungan bahan organik yang cukup tinggi, bahan organik merupakan salah satu komponen penting bagi tanah sebagai sumber dan pengikat hara bagi mikroba tanah. Hasil mineralisasi bahan organik dapat meningkatkan ketersediaan hara tanah dan nilai tukar kation.

Pada penelitian yang dilakukan adanya kendala berupa serangan ulat grayak (*Spodoptera exigua*), Serangan ulat grayak mampu menyebabkan penurunan produksi tanaman bawang merah karena ulat ini sangat merusak bagian tanaman yang penting untuk fotosintesis dan pertumbuhan. Ulat grayak (*Spodoptera exigua*) adalah hama yang sangat agresif, terutama pada fase larva, di mana mereka memakan daun tanaman bawang merah dengan cepat dan dalam jumlah besar. Dengan berkurangnya fotosintesis, tanaman tidak dapat memproduksi cukup energi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan

umbi yang sehat dan besar. Hal ini langsung berdampak pada ukuran dan berat umbi yang dihasilkan. Selain itu, kerusakan daun akibat ulat grayak juga membuat tanaman lebih rentan terhadap infeksi patogen dan penyakit lainnya, karena daun yang rusak atau terluka bisa menjadi pintu masuk bagi mikroorganisme penyebab penyakit. Hal ini bisa memperburuk keadaan, menyebabkan tanaman lebih mudah sakit dan lebih sulit pulih. Sejalan dengan pendapat (Triwidodo & Tanjung, 2020) ulat aktif menyerang pada waktu malam hari dan akan bersembunyi pada siang hari, ulat grayak menyerang daun bawang merah yang masih muda maupun sudah tua dengan menggerak atau memakan permukaan bagian dalam daun yang menyebabkan timbul bercak-bercak putih transparan pada daun, daun berlubang, terkulai, mengering dan serangan lebih berat seluruh daun habis. Pengendalian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara mengambil langsung ulat dengan menggunakan tangan lalu membunuhnya atau dengan cara di ambil lalu membuang jauh.

VI. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis dapat disimpulkan yaitu :

1. Tidak ada interaksi nyata antara pemberian dosis pupuk KNO_3 dan berbagai macam komposisi media tanam terhadap semua parameter pertumbuhan dan produksi bawang merah.
2. Dosis pupuk KNO_3 0,9g memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.
3. Komposisi media tanam (70% tanah : 30% pupuk kandang sapi) yang digunakan memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.