BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bawang Merah *(Allium ascalonicum* L*)*

Bawang merah merupakan komoditi pertanian yang tergolong sayuran rempah, sayuran rempah ini banyak digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan untuk menambah citarasa dan kenikmatan makanan, saat ini sudah dimanfaatkan dalam bentuk hasil olahan, seperti acar, dan makanan dalam kaleng. Bawang merah mengandung flavonoid, asam fenol, sterol, saponin, pektin, mineral, vitamin B, C dan E, serta antioksidan yang ampuh untuk mengurangi radikal bebas penyebab kanker (Fauzi Azhari, 2022). klasifikasi bawang merah adalah sebagai berikut :

Kerajaan : Plantae
Divisi : Spermatopyta
Kelas : Monokotiledoneae
Ordo : Liliales
Famili : Liliaceae
Genus *:* Allium
Spesies : *Allium ascalonicum* L.

Beberapa kandungan senyawa yang penting dari bawang merah antara lain kalori, karbohidrat, lemak, protein, dan serat makanan. Serat makanan dalam bawang merah adalah serat makanan yang larut dalam air, disebut oligefruktosa. Kandungan vitamin bawang merah adalah vitamin A, vitamin B2 (griboflavin). Vitamin B1 (tiamin), vitamin C dan vitamin B3 (niasin). Bawang merah juga memiliki kandungan mineral diantaranya adalah : Belerang, besi, nitrogen, klor, fosfor, kalium, kalsium, natrium, silikon, iodium, magnesium, oksigen, hidrogen, dan zat vital non gizi yang disebut air. Bawang merah juga memiliki senyawa kimia non-gizi yang disebut flavon, glikosido, dan saponi (Kuswardhani, 2016).

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang sangat penting bagi masyarakat, baik dari segi nilai ekonominya yang tinggi maupun kandungan gizinya. Tanaman bawang merah termasuk komoditas agribisnis dan jenis tanaman hortikultura musiman yang memiliki nilai ekonomis tinggi konsumsi dan permintaan bawang merah untuk benih dalam negeri telah meningkat selama dekade terakhir dan akibatnya indonesia harus mengimpor untuk memenuhi permintaan tersebut untuk menekan volume impor, produksi dan kualitas bawang merah harus terus dir ingkatkan melalui intensifikasi dan ekspans untuk meningkatan kualitas bawang merah yang baik maka dibutuhkan pengetahuan khusus mengenai pemupukan pada bawang merah (Aditiya. 2020).

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula carah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri (Elni. 2022).

Wibowo (2016) menyatakan bahwa, bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) mengandung protein1,5 g, lemak 0,3 g, kalsium 36 g, fosfor 40 g vitamin C 2 g, kalori 39 kkal, dan air 88 g serta bahan yang dapat dimakan sebanyak 90 %. komponen lain berupa minyak atsiri yang dapat menimbulkan aroma khas dan memberikan cita rasa gurih pada makanan.

2.2 Morfologi Tanaman Bawang Merah *(Allium Ascalonicum* L)

2.2.1. Akar

Bawang merah memiliki akar yang serabut, bercabang, dan pendek yang tumbuh di area permukaan tanah. Akar bawang merah bisa menembus ke dalam tanah hingga 15-30 cm. Akar bawang merah memiliki diameter yang beragam yaitu sekitar 0,5 hingga 2 mm. Akar cabang dapat tumbuh dan mulai terbentuk berkisar 3 hingga 5 akar (Hakiki, 2015).

2.2.2. Batang

Tanaman bawang merah memiliki batang sejati, yang merupakan bagian seperti kayu yang berada pada dasar umbi bawang merah, sebagai tempat melekatnya perakaran dan mata tunas. Pangkal daun akan bersatu dan membentuk batang semu. Yang kelihatan seperti batang pada tanaman bawang merah sebenarnya merupakan batang semu yang akan berubah bentuk dan fungsinya sebagai umbi lapis (Sidabutar, 2016).

2.2.3. Daun

Daun berbentuk silindris berlubang, berwarna hijau muda dengan ukuran 50-70 cm, letak daun terdapat pada tangkai yang relatif pendek. Bunga berbentuk payung dan berwarna putih dan keluar dari ujung tanaman /titik tumbuh (Hikmahwati 2020).

2.2.4. Bunga

Bunga bawang merah merupakan bunga sempurna, memiliki benang sari dan putik. Tiap puntung bunga terdiri atas enam daun bunga yang berwarna putih, enam benang sari yang berwarna hijau hingga kekuning-kuningan, dan sebuah

putik, kadang- kadang diantara puntung bunga bawang merah ditemukan bunga yang memiliki putik sangat kecil dan pendek atau rudimenter, yang diduga sebagai bunga steril. Meskipun jumlah puntung bunga banyak, namun bunga yang berhasil mengadakan persarian relatif sedikit (Steven, 2022).

2.2.5. Biji / Buah

Buah bawang merah membulat di pangkal umbi dan membentuk cakram yang ujung tumpulnya mengelilingi 2-3 biji. Bentuk bijinya pipih, ketika masih muda berwarna bening atau putih, tetapi ketika sudah tua berubah menjadi hitam. Biji bawang merah dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan (Fauziah, 2017).

2.2.6. Umbi

Bawang merah merupakan tanaman berumbi yang tumbuh berkelompok hingga setinggi 0-70 cm. Bagian umbi terdiri dari sisik daun yang mana mengandung cairan nutrisi bagi tanaman. Kuncupnya yang merupakan bagian dari umbi, mencip takan titik tumbuh baru dan membentuk umbi baru. Umbi perumpun berjumlah antara 4 sampai 8 dan bentuknya pun beragam dari yang agak membulat sampai yang lebih pipih. Umbi terbentuk di tanah dalam posisi rapat umbi nya bervariasi dari bentuk, ukuran dan warna kulit. Bentuknya bulat seperti terbalik. Ada umbi yang berukuran besar, sedang dan kecil. Warna kulit umbinya putih, kuning, merah jambu, merah tua atau ungu (Hakiki, 2015).

2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah

2.3.1. Iklim

Bawang merah menyukai daerah yang beriklim kering dengan suhu yang agak panas dan mendapat sinar matahari lebih dari 12 jam. Namun, bawang merah juga dapat tumbuh baik didataran maupun tinggi (0-900 MDPL) dengan curah hujan 300 – 2500 mm / th dan suhunya sekitar 25 – 32ºc. Walaupun bawang merah dapat ditanam di daerah tinggi, tetapi produksi terbaik dihasil kan dari dataran rendah yang di dukung dengan keadaan iklim meliputi suhu udara antara 25- 32 (iklim kering). Bawang merah lebih baik dikembangkan ditempat terbuka dengan pencahayaan 70 % karena bawang merah memerlukan sinar matahari yang panjang. Tiupan angin akan berpengaruh baik bawang merah terhadap laju fotosintesis dan pembentukan umbinya akan tinggi.

Angin bisa dikatakan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah. Sistem perakaran bawang merah yang sangat dangkal, maka angin yang berhembus terus menerus secara langsung dapat menyebabkan kerusakan. Bawang merah sangat rentan terhadap curah hujan tinggi. Curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan bawang merah adalah antara 300-2500 Mm / Th. Kelembaban udara untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik serta hasil produksi yang optimal, bawang merah menghendaki kelembaban udara antara 80-90 %. Intensitas sinar matahari penuh sekitar dari 14 jam/hari. Oleh sebab itu, tanaman ini tidak memerlukan naungan atau pohon peneduh (Rinaldi dan Syahrial, 2019).

2.3.2. Tanah

Kondisi tanah yang baik untuk pertumbuhan bawang merah adalah tanah yang gembur, subur, banyak mengandung bahan organik (humus) dan aerasinya baik, tanaman bawang merah tidak menyukai lahan yang tergenang air dan terlebih berlumpur tetapi sebaliknya bawang merah dalam proses pertumbuhan membutuhkan air yang cukup banyak terutama pada masa pembentukan umbi. Bawang merah dapat tumbuh pada pH tanah mendekati netral yaitu berkisar antara 5,6 - 6,5 (Wibowo, 2014).

2.4. Bokashi Kulit Kopi

Bahan organik sangat cocok untuk diterapkan sebagai media tanam. Hal ini karena bahan organik memiliki keunggulan seperti penyedia hara yang cukup bagi tanaman dan penyimpan air yang baik agar kelembapan tanaman tetap terjaga. Bokashi merupakan salah satu bahan organik yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena telah terbukti sebagai bahan yang dapat meningkatkan serapan hara tanaman, pertumbuhan, dan hasil melalui mekanisme dasar,seperti perubahan struktur tanah, kelarutan hara, pertumbuhan akar, morfologi, fisiologi tanaman, dan hubunganya dengan simbiosis (Iriti, 2019). Salah satu bahan yang dapat dijadikan bokashi ialah limbah kulit kopi. Pada umumnya, limbah kulit kopi hanya digunakan sebagai pakan ternak atau dibuang begitu saja tanpa diolah. Hal ini karena rendahnya kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungan dari pencemaran limbah kopi, serta rendahnya pengetahuan dan ketrampilan masyarakat untuk mengolah limbah kopi menjadi pupuk organik bokashi (Elida 2017). Kulit luar (pulp) buah kopi mengandung nitrogen (N) 1,94%, fosforus (P) 0,28%, kalium (K) 3,61%, dan kulit

tanduk buah kopi mengandung N 1,27%, P 0,06%, dan K 2,46% sehingga sangat tepat diolah menjadi bokashi untuk media tanam. Sahputa *et al*. (2013) melaporkan bahwa aplikasi pupuk organik kulit kopi mampu meningkatkan jumlah daun hingga 24,96%, diameter umbi 29,59%, produksi per plot 50% setelah aplikasi 90 g/tanaman bawang merah. Ahmad (2020) juga menyatakan bahwa aplikasi bokashi berpengaruh nyata pada tinggi batang, panjang daun, lebar daun, dan diameter batang, tetapi tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun bayam cabut. Dosis terbaik bokashi yang perlu diaplikasikan untuk meningkatkan pertumbuhan bayam cabut adalah 1,6 kg per 10 kg tanah.

2.5. Pupuk KCL

Pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman karena kandungan haranya yang tinggi dan cepat tersedia. Kalium di dalam tanaman berfungsi dalam reaksi fotosintesis, meningkatkan aktivitas enzim-enzim fotosintesis, penyerapan CO2 melalui stomata dan membantu proses fosforilasi di dalam kloroplas (Munawar, 2011).

Perlakuan terbaik perlakuan pupuk KCL secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan tanaman bawang merah. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan K2 (pemberian pupuk KCL 200 kg/ha setara 1,8 gr/tanaman) (Delina, *et.,al* 2019).

2.6. Varietas Tanaman Bawang Merah(*Allium ascalonicum* L.)

Varietas bawang merah batu ijo merupakan salah satu varietas unggulan bawang merah yang berkembang puluhan tahun di kota Batu Jawa Timur. Saat ini di Jawa Timur terdapat beberapa varietas unggul bawang merah spesifik lokasi yaitu varietas batu ijo yang berasal dari Nganjuk dan sesuai ditanam di musim hujan

serta varietas batu ijo yang umumnya ditanam di dataran tinggi dan dataran medium (Sinaga,2021).