

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman jeruk Keprok (*Citrus reticulata* L) merupakan tanaman buah tahunan yang berasal dari daratan Australia Utara, New Caledonia dan India (Ashari, 1995). Jeruk Keprok merupakan salah satu jeruk yang sudah lama dikenal dan dibudidayakan sejak ratusan tahun oleh masyarakat Indonesia hingga diperdagangkan di pasar nasional maupun internasional. Tanaman jeruk dapat tumbuh baik di daerah tropis dan subtropika (Rismunandar, 1986).

Jeruk Keprok Rimau Gerga Lebong (RGL) merupakan salah satu jenis tanaman yang potensial Desa Rimbo Pengadang Kecamatan Rimbo Pengadang Kabupaten Lebong karena memiliki rasa manis asam segar. Jeruk Keprok RGL ini juga memiliki keunggulan dibanding jeruk yang lain yaitu dapat berbuah sepanjang tahun, memiliki warna kulit dan daging buah orange, ukuran buah yang besar, kadar sari buah yang tinggi serta mempunyai potensi pasar yang baik, buah yang padat, dan produksi yang tinggi. Jeruk Keprok RGL merupakan salah satu produk hortikultura di provinsi Bengkulu. Hasil produksi nasional jeruk keprok di Indonesia pada tahun 2017 sebanyak 2.165.183,8 ton, pada tahun 2018 sebesar 2.176.596,9 ton dan pada tahun 2019 yaitu sebesar 2.543.485 ton (Abay, 2019).

Kendala yang ada pada tanaman jeruk ini salah satunya yaitu belum sesuai dan belum adanya rekomendasi pupuk yang spesifik sehingga produksi buah lebih sedikit dan ukuran buah kecil. Tanaman jeruk tanpa pasokan unsur hara tanah yang memadai, tanah tidak dapat mendukung kebutuhan nutrisi tanaman secara baik sehingga tanaman dan mutu buah jeruk yang dihasilkan menjadi rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya usaha dalam menjaga kesuburan tanah yaitu pemupukan yang belum sesuai dengan kebutuhan tanaman. Oleh karena itu, pemupukan anorganik sangat dibutuhkan oleh tanaman karena dapat meningkatkan perkembangan produksi buah.

Pemupukan merupakan upaya pemberian nutrisi pada tanaman guna menunjang pertumbuhan dan produksi. Pemupukan tanaman jeruk ini berfungsi untuk memberikan tambahan unsur hara pada tanaman supaya kebutuhan hara selama pertumbuhan tercukupi untuk mendukung pertumbuhan serta meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil yang lebih baik bagi tanaman. Pemberian pupuk berimbang sangat diperlukan agar tercukupi kebutuhan unsur hara sehingga tanaman mampu mencapai produktivitas yang optimal. Pemberian pupuk pada tanaman yang tidak berimbang mengakibatkan menurunnya kualitas dan kuantitas hasil buah jeruk (sari buah sedikit dan rasanya hambar). Pemupukan dilakukan melalui dua cara, yaitu melalui akar dan daun. Pemupukan yang dibutuhkan pada tanaman jeruk yaitu pupuk makro yang terdiri dari N, P, K. Dosis pupuk yang diberikan pada tanaman jeruk yang berumur 2-6 bulan yaitu menggunakan pupuk NPK Grower 15:09:20 sebanyak 2 g/L air. Dosis pupuk yang direkomendasikan untuk tanaman jeruk berumur 1,2,3 tahun yaitu pupuk NPK 16:16:16 sebanyak 0,5 kg/tanaman. Penambahan pupuk Zwavelzure Amonium (ZA) sangat membantu dalam pertumbuhan tanaman jeruk karena mampu menambah unsur hara Nitrogen (N) pada tanaman. Pupuk dapat diserap oleh tanaman dengan baik terdapat 4 hal yaitu: nutrisi yang dibutuhkan, dosis yang dibutuhkan, waktu dibutuhkan, dan cara pemberiannya (Sutopo, 2009).

Berdasarkan penjelasan, maka penulis tugas akhir ini menggunakan pemupukan anorganik pada tanaman jeruk Keprok RGL di Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro) untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman jeruk.

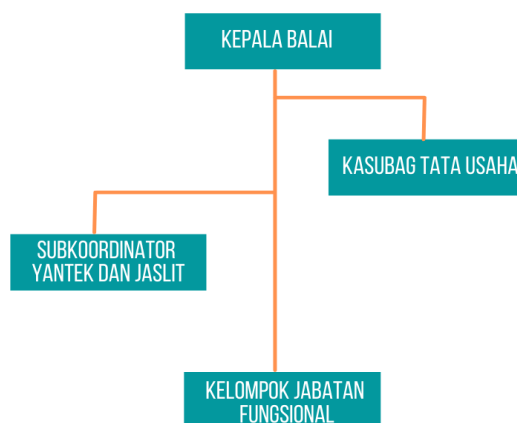
1.2 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir ini yaitu untuk mempelajari tentang pemupukan anorganik pada tanaman jeruk Keprok Rimau Gerga Lebong (RGL) di Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika.

1.3 Gambaran Umum Balitjestro

Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro) terletak di Jalan Raya Tlekung No. 1, Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Batu, Jawa Timur 65327. Jarak Balitjestro ke Kota Batu sejauh 4 km dan memiliki ketinggian tempat ± 950 m dpl di bawah kaki gunung Panderman. Secara geografis terletak di $7^{\circ} 53'$ LS dan $112^{\circ} 363'$ BB (Balitjestro, 2021).

Saat ini Balitjestro dipimpin oleh Dr. Fauziah T. Ladja, S.P., M.Si. yang bertanggung jawab terhadap sumber daya Balitjestro sesuai dengan undang-undang. Kepala Subbagian Tata Usaha saat ini dipimpin oleh Widiastuti, SP yang bertanggung jawab terhadap kepegawaian, bagian keuangan, yang bertanggung jawab bagian perlengkapan, surat menyurat serta kearsipan rumah tangga sesuai dengan keputusan Menteri Pertanian. Subkoordinator Yantek dan Jaslit yang diketuai oleh Yunimar, S.Si, M.Si yang bertanggung jawab dalam pelayanan teknis, jasa penelitian, penyusunan rencana kegiatan penelitian, mempersiapkan bahan penyusunan program, mempersiapkan bahan penyusunan anggaran penelitian, mempersiapkan bahan rencana pengembangan dan implementasi sistem informasi manajemen (SIM) program dan anggaran (Balitjestro, 2021).



Gambar 1. Struktur Organisasi Balitjestro

1.4 Kontribusi

Adapun kontribusi yang diharapkan dari Penulisan tugas akhir ini yaitu :

a. Penulis

Laporan tugas akhir ini dapat memberikan wawasan, pengalaman dan mampu menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan dan praktik lapangan.

b. Pembaca

Laporan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi yang membaca serta sebagai informasi tentang pemupukan anorganik pada tanaman jeruk Keprok Rimau Gerga Lebong (RGL).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Jeruk Keprok

Jeruk Keprok (*Citrus reculate*) merupakan salah satu jeruk berwarna jingga yang tumbuh baik di dataran tinggi (Hardiyanto, 2012).

Menurut Sudarminto Setyo Yuwono (2006), taksonomi tanaman jeruk keprok diklasifikasikan ke dalam :

Devisi	: Spermatopyhta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Bangsa	: Geraniales
Suku	: Rutaceae
Marga	: Citrus
Species	: <i>C. reticulate</i> . L

Jeruk Keprok Rimau Gerga Lebong (RGL) merupakan tanaman yang memiliki tinggi mencapai 550 cm. Bentuk penampang batang yang bulat dengan diameter batang mencapai 15,27 cm dan batang berwarna coklat kehijauan. Bentuk tajuk tanaman bulat panjang – bulat menyamping. Daunnya berbentuk petiole, ukuran daun panjang 6,3 – 9,8 cm, lebar daun 3,6 – 4,5 cm, warna daun hijau tua. Bunga jeruk berbentuk seperti bintang, warna kelopak bunga hijau muda dengan mahkota bunga berwarna putih yang biasanya berbunga pada bulan Mei, Juli, September, November, Januari, Maret. Panen buah biasanya pada bulan Januari, Maret, Mei, Juli, September, November. Bentuk buahnya buak panjang, ukuran buahnya yaitu tinggi buah 4,9-6,9 cm, diameter buahnya 6,7-9,6 cm, kulit buahnya berwarna kuning orange dan ketebalan kulit buah 0,4-0,5 cm. Daging buahnya berwarna orange dengan rasa daging buahnya manis asam segar. Bentuk biji buah bulat panjang, warna biji buah krim. Berat per buah 173-347 gram, jumlah buah per tanaman mencapai 535-617 buah. Daya simpan buah pada suhu

kamar 25-30 hari setelah panen. Hasil buah per pohon per tahun 92-214 kg. Identitas pohon induk tunggal, ciri utama tanaman jeruk ini yaitu ukuran daun besar dan kaku, serta kulit buah yang tebal (Ibrahim *et al*, 2012).

2.2 Syarat Tumbuh Jeruk Keprok Rimau Gerga Lebong (RGL)

Jeruk Rimau Gerga Lebong (RGL) mampu tumbuh dengan baik pada ketinggian tempat sampai 2.000 meter di atas permukaan laut (mdpl). Tanaman jeruk dapat tumbuh pada suhu rata-rata harian lebih dari 20°C atau pada rata-rata suhu optimal 25-30°C dengan curah hujan sekitar 1.000-1.300 mm/tahun. Kelembapan optimum untuk pertumbuhan tanaman jeruk sekitar 70-80% (Prihatman, 2000). Penyinaran cahaya matahari pada tanaman jeruk Keprok RGL ini memerlukan cahaya matahari yang maksimal tidak menyukai naungan tanaman (Purnomosidhi *et al*, 2017).

Tabel 1. Adaptasi beberapa varietas jeruk terhadap ketinggian tempat

Varietas	Dataran Rendah ≤400 m dpl	Dataran Medium >400-700 m dpl	Dataran Tinggi >700 m dpl
Kepron Batu 55	-	+	++
Kepron RGL	-	+	++
Kepron Madura	++	+	-
Kepron Soe	-	+	++
Kepron Grabag	-	+	++
Kepron Brastepu	-	-	++
Kepron Tjakula	++	-	-
Kepron Garut	-	++	+
Kepron Trigass	++	+	-
Kepron Selayar	++	-	-
Kepron Borneo Prima	++	+	-
Kepron Brastagi	-	-	++
Kepron Siompu	++	-	-
Kepron Tawangmangu	-	+	++
Kepron Pulung	-	++	+
Kepron Ponkan	-	+	++
Kepron Gayo	-	+	++
Siam Pontianak	++	+	-
Siam Madu	-	+	++
Siam Kintamani	-	+	++
Siam Banjar	++	-	-
Siam Gunung Omeh	-	+	++
Pamelo	++	-	-

<http://balitjestro.litbang.deptan.go.id/>

Keterangan :

- ++ : optimal
- + : kurang optimal
- : tidak direkomendasikan

Tekstur tanah yang cocok untuk tanaman Jeruk Rimau Gerga Lebong (RGL) ini yaitu lempung berpasir hingga lempung berdebu dengan kandungan bahan organiknya tinggi. Tanaman jeruk membutuhkan air yang cukup terutama saat fase pembungaan namun tidak tahan dengan genangan sehingga lahan harus mempunyai saluran drainase yang baik. Tanah yang baik untuk tanaman jeruk ini

memiliki pH tanah yang optimal untuk pertumbuhan jeruk yaitu sekitar 5-6 (Purnomosidhi *et al*, 2017).

2.3 Pemupukan

Pemupukan merupakan penambahan satu atau beberapa hara tanaman yang tersedia atau dapat tersedia ke dalam tanah atau tanaman untuk mempertahankan kesuburan tanah yang ada untuk mencapai hasil atau produksi yang tinggi. Pemupukan bertujuan untuk mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Pupuk dibagi menjadi dua bagian yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa dan dapat berbentuk padat atau cair seperti : pupuk kandang dan kompos (Zaenudin, 2021).

Pupuk anorganik merupakan pupuk hasil proses rekayasa kimia, fisika atau biologi seperti : NPK, Urea, Zwavelzure Amonium (ZA). Pemberian pupuk anorganik dapat memperbaiki struktur tanah, menaikkan bahan serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah, dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman (Zaenudin, 2021). Pemberian pupuk anorganik dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya cabang, batang, daun, dan berperan penting dalam pembentukan hijau daun. Ketersediaan unsur hara NPK yang tinggi dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman, karena pupuk NPK berperan penting dalam memacu pembungaaan dan pembuahan, meningkatkan kandungan protein, pembentukan karbohidrat dan pati, membuat batang tanamaan lebih kuat dan kokoh, berperan dalam pembentukan zat hijau (klorofil) sehingga daun terlihat lebih hijau dan segar. Pupuk NPK berpengaruh dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas buah, memperpanjang daya simpan dan meningkatkan kandungan gula pada buah (Dewanto *et al*, 2017). Pupuk NPK Grower 15:09:20 ini mengandung 15% Nitrogen (N), 9% Fosfor (P), dan 20% Kalium (K).

Pemberian pupuk melalui akar dapat dilakukan secara disebar, ditempatkan pada lubang, larikan atau barisan. Sedangkan pemupukan melalui daun, yaitu

dapat dilakukan dengan penyemprotan pada daun tanaman. Pemupukan berdasarkan umur tanaman digunakan terutama pada tanaman belum menghasilkan buah (TBM). Awalnya, tanaman berumur 2-6 bulan dilakukan pemupukan cair menggunakan pupuk mutiara Grower 15:09:20 dilakukan 2 minggu sekali dengan konsentrasi 2 g/l. Pupuk N digunakan lebih banyak yang bertujuan agar pertumbuhan vegetatifnya optimal. Unsur N berfungsi untuk memacu pertumbuhan tanaman terutama pada fase vegetative, unsur N berperan dalam pembentukan klorofil dan asam amino. Unsur P berfungsi untuk membantu pembentukan protein dan mineral yang sangat tinggi bagi tanaman, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar, mempercepat pembungaan dan pembuahan tanaman, serta mempercepat pemasakan biji dan buah. Unsur K berfungsi untuk membantu pembentukan protein, karbohidrat, dan gula. Membantu pengangkutan gula dari daun ke buah, serta meningkatkan daya tahan terhadap penyakit (Hotomo, 2020). Unsur N lebih tinggi digunakan supaya tanaman cukup mendapatkan nitrogen maka tanaman akan membentuk helai daun yang lebih luas dengan kandungan klorofil lebih tinggi sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat dalam jumlah yang lebih cukup untuk menompang pertumbuhan vegetatif. Tanaman jeruk pada saat awal pindah tanam ke lahan pupuk yang diperlukan yaitu pupuk kandang yang dicampurkan pada tanah dan pupuk NPK. Pupuk NPK diberikan setelah dipindah tanam dengan dosis 10 g/tanaman dan dilakukan 4-5 kali dalam setahun. Tanaman pada saat berumur 3 tahun pemupukan dilakukan 2-3 kali dalam setahun, pada saat tanaman mulai memasuki masa menghasilkan buah tanaman dewasa memerlukan pupuk NPK 16:16:16 dan ZA dengan dosis NPK = 0,5 kg/tanaman dan ZA = 1 kg/tanaman (Komunikasi Pribadi:Supri, 2022).

Pemupukan tanaman belum menghasilkan buah (TBM) dilakukan dengan cara dilarutkan menggunakan air (pengocoran) pada tanaman berumur 2-6 bulan dan dilakukan 2 minggu sekali. Tujuan pupuk dilarutkan kedalam air supaya pupuk lebih efektif diserap oleh tanaman, karena tanaman berada di dalam *green house* tidak mendapatkan penyinaran matahari penuh dan air hujan. Apabila pupuk ditaburkan maka akan lebih lama pupuk untuk dapat menyerap ke tanaman. Pada tanaman yang baru dipindah tanam ke lahan pemupukan dilakukan dengan

menabur pupuk NPK sebanyak 10 g/tanaman dilakukan 3-4 kali dalam setahun (Cahyono, 2022:Komunikasi Pribadi). Tanaman jeruk berumur 3 tahun pemupukan dilakukan dengan cara memasukkan pupuk ke dalam lubang dibawah tajuk pohon dengan tidak menyebarkan pupuk di atas tanah, guna menghindari terjadinya penguapan. Cara yang dilakukan yaitu dengan membuat lubang pupuk sedalam 10-15 cm dibawah tepi tajuk, kemudian pupuk ditabur merata, lalu ditutup dengan tanah guna mengurangi penguapan dan pupuk mudah menyerap ke akar (Sutopo, 2009).

Pupuk NPK 16:16:16 diberikan dengan porsi P dan K ditingkatkan guna mendukung pembentukan organ generatifnya. Unsur P berfungsi sebagai pemicu pertumbuhan bunga dan biji, serta berperan dalam memperbaiki pertumbuhan akar pada tanaman. Unsur K merupakan unsur yang sangat penting pada tanaman dan berperan untuk memperbesar ukuran rimpang/umbi, meningkatkan kandungan C pada buah, serta meningkatkan ketahanan tanaman pada saat kekeringan. Pada umur 4 tahun ke atas, pupuk diaplikasikan 2 kali dalam setahun yaitu setelah panen dan 4 bulan setelah pemupukan pertama (Sutopo, 2009).

Zwavelzure Amonium (ZA) mengandung unsur N yang berfungsi untuk membantu pembentukan butir hijau daun sehingga daun menjadi lebih hijau. ZA juga dapat menambah kandungan protein dan vitamin pada buah, dan berperan penting dalam proses pembuatan zat gula (Hafif *et al.* 2020). Pupuk ZA terdapat juga kandungan belerang (S) didalamnya yang berfungsi untuk menekan serangan penyakit pada tanaman (Arief, 2016).