

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR AIR KELAPA DAN KALIUM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

**EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER COCONUT WATER AND POTASSIUM ON
GROWTH AND PRODUCTION SHALLOTS (*Allium ascalonicum* L.)**

¹ Ardian¹, Syafrinal², Nurbaiti³, Sri Yoseva⁴, Chicha Wulandari⁵
^{1,2,3,4,5} Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau

ABSTRACT

Shallots (*Allium ascalonicum* L.) are an important horticultural commodity used as a cooking spice and medicinal raw material (Kuswardhani, 2016). Shallot production in Riau fluctuates with a decrease in 2022 and an increase in 2023, still far from community needs. Riau has variable fertility and is low in organic matter, so increasing land productivity is very important. One solution is the use of liquid organic fertilizer (POC) from coconut water waste, which can improve the physical, chemical and biological properties of the soil. The addition of inorganic fertilizer, especially potassium, is also needed to increase nutrient availability, which plays an important role in photosynthesis and tuber growth. This research aims to determine the effect of the interaction of POC coconut water and KCl fertilizer and to obtain the best treatment combination on the growth and production of shallots. The design used was a completely randomized design (CRD) with two factors: POC of coconut water (without, 200, 250 and 300 ml.l⁻¹) and KCl dose (100, 150 and 200 kg.ha⁻¹). There were 12 treatment combinations repeated three times, resulting in 36 experimental units. The results of the research showed that the combination of 300 ml.l⁻¹ POC coconut water and 200 kg.ha⁻¹ KCl fertilizer significantly increased plant height, number of leaves, harvest age, number of tubers per cluster, tuber diameter, fresh tuber weight per plant and storable tuber weight per plot.

Key-words: coconut water liquid fertilizer (POC), KCl fertilizer, shallot

INTISARI

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura penting yang digunakan sebagai bumbu masakan dan bahan baku obat (Kuswardhani, 2016). Produksi bawang merah di Riau fluktuatif dengan penurunan pada tahun 2022 dan peningkatan pada tahun 2023, masih jauh dari kebutuhan masyarakat. Riau memiliki kesuburan variatif dan rendah bahan organik, sehingga peningkatan produktivitas lahan sangat penting. Salah satu solusi adalah penggunaan pupuk organik cair (POC) dari limbah air kelapa, yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Penambahan pupuk anorganik, khususnya kalium, juga diperlukan untuk meningkatkan ketersediaan hara, berperan penting dalam fotosintesis dan pertumbuhan umbi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi POC air kelapa dan pupuk KCl serta mendapatkan kombinasi perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor: POC air kelapa (tanpa, 200, 250 dan 300 ml.l⁻¹) dan dosis KCl (100, 150 dan 200 kg.ha⁻¹). Terdapat 12 kombinasi perlakuan diulang tiga kali, menghasilkan 36 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi POC air kelapa 300 ml.l⁻¹ dan pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, umur panen, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, bobot umbi segar per tanaman serta bobot umbi layak simpan per plot.

Kata kunci: bawang merah, pupuk KCl, pupuk organik cair (POC) air kelapa

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Ardian. Email: ardian@lecturer.unri.ac.id

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan dan bahan baku obat-obatan. Tanaman ini memiliki nilai ekonomis dan kandungan gizi yang tinggi, yaitu karbohidrat 13%, fosfor 9%, kalsium 4%, kalium 7%, serta vitamin C, K, dan E (Kuswardhani, 2016). Menurut Siburian dan Luthfi (2019), bawang merah telah menjadi salah satu komoditas produk unggulan yang dibudidayakan oleh para petani secara intensif.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022), kebutuhan bawang merah di Provinsi Riau tahun 2021 mencapai 25.037 ton. Produksi bawang merah di Provinsi Riau pada tahun 2021 hanya sebesar 329 ton dengan luas panen 67 ha dan produktivitas 4,91 t.ha⁻¹. Pada tahun 2022, produksi menurun menjadi 195 ton dengan luas panen 63 ha dan produktivitas 3,09 t.ha⁻¹. Pada tahun 2023, produksi kembali meningkat menjadi 323 ton dengan luas panen 74 ha dan produktivitas 4,38 t.ha⁻¹ (Direktorat Jendral Hortikultura, 2024). Data tersebut menunjukkan bahwa produksi bawang merah yang dihasilkan belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat Provinsi Riau, sehingga mengharuskan impor dari provinsi lain seperti Sumatera Utara, Sumatera Barat, dan Jawa. Ketergantungan terhadap impor bawang merah dapat diatasi melalui peningkatan produksi lokal.

Menurut Rahmah et al. (2014), teknik budidaya tanaman sangat memengaruhi kondisi kesuburan tanah, termasuk sifat kimia, fisika, dan biologi. Lahan mineral yang ada di Riau salah satunya jenis inceptisol. Menurut Swanda et al. (2015), tanah inceptisol memiliki tingkat kesuburan yang bervariasi, dari rendah hingga tinggi, dengan kandungan bahan organik yang rendah, pH yang bervariasi, dan kandungan liat yang cukup tinggi. Kondisi kesuburan tanah inceptisol yang rendah memerlukan solusi untuk

meningkatkan produktivitasnya. Upaya mengurangi kemunduran kesuburan tanah dan meningkatkan produksi bawang merah, perlu adanya penggunaan pupuk. Pupuk berfungsi menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman agar dapat meningkatkan produksi. Penggunaan pupuk organik dapat menjaga keseimbangan dan meningkatkan produktivitas lahan serta mengurangi dampak lingkungan pada tanah (Murnita dan Taher, 2021).

Salah satu bahan organik yang dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) yaitu limbah air kelapa tua yang melalui proses fermentasi anaerob oleh mikroorganisme dari EM4 sebagai bioaktivator. POC ini mengandung unsur hara makro dan mikro berupa unsur N, P, K, Ca, Al, Fe, Mn, Cu, Zn dan C-organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Murdaningsih et al., 2020). Penggunaan POC dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah karena kandungan C/N yang relatif tinggi mampu merangsang perkembangbiakan mikroorganisme (Yulipriyanto, 2010).

Air kelapa juga mengandung zat pengatur tumbuh alami berupa sitokinin, auksin dan gibelerin yang berperan dalam proses pertumbuhan tanaman (Syahfridawani et al., 2024). Hasil penelitian Kristina dan Syahid (2012) menyatakan dalam 100 ml air kelapa tua terkandung mineral seperti fosfor 12,50 mg, kalium 15,37 mg, magnesium 7,52 mg, ferum 0,32. Hasil penelitian Manuel et al. (2017), POC air kelapa mengandung N 0,02%, P 0,06%, K 0,08%, C-Organik 1,24% dan C/N 62%.

Berdasarkan hasil penelitian Pratiwi (2022), pemberian POC air kelapa dengan konsentrasi 250 ml.l⁻¹ dengan interval waktu 7 hari sekali merupakan kombinasi yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Selain penggunaan pupuk organik cair untuk menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah perlu

penambahan pupuk anorganik. Pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman karena kandungan haranya yang tinggi dan cepat tersedia.

Kalium berperan penting dalam reaksi fotosintesis, meningkatkan aktivitas enzim-enzim yang terlibat, penyerapan CO_2 melalui stomata, dan membantu fosforilasi di dalam kloroplas (Munawar, 2011). Umbi bawang yang besar diperoleh jika hara kalium tercukupi selama masa pertumbuhan. Sumber hara yang banyak K yang banyak dimanfaatkan adalah pupuk KCl (kalium klorida) dengan kadar 60% K_2O (Gunadi, 2009).

Menurut Napitupulu dan Winarto (2010), interaksi pupuk N menggunakan dosis 250 kg ha^{-1} dan pupuk kalium menggunakan dosis 100 kg ha^{-1} menghasilkan bobot kering umbi bawang merah tertinggi. Hasil penelitian Delina et al. (2019), pemberian secara tunggal pupuk KCl dosis 200 kg ha^{-1} mampu memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman, berat umbi basah, dan berat umbi kering. Sejalan dengan pendapat Marbun (2019), pemberian pupuk dengan dosis KCl dosis 200 kg. ha^{-1} mampu meningkatkan produksi bawang merah secara optimal, namun peningkatan dosis cenderung dapat menurunkan hasil.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kampus Bina Widya km 12,5 Kelurahan Bina Widya, Kecamatan Bina Widya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 sampai dengan Desember 2024. Bahan yang digunakan yaitu umbi bawang merah varietas Bima Brebes, air kelapa, pupuk Urea, KCl, SP-36, pupuk organik, Dithane M-45, Abacel, dolomit, EM4, larutan gula merah, label perlakuan, mulsa plastik, dirigen, air dan bahan penunjang lainnya. Alat

yang digunakan yaitu cangkul, parang, meteran, tali rafia, gembor, ember, *sprayer*, kertas label, alat dokumentasi, saringan, pengaduk kayu, timbangan digital, mistar, jangka sorong, alat tulis dan alat penunjang lainnya.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor yaitu POC air kelapa dan dosis pupuk KCl. Faktor I: POC air kelapa yang terdiri dari 4 taraf yaitu P0 = tanpa POC air kelapa, P1 = POC air kelapa 200 ml.l^{-1} , P2 = POC air kelapa 250 ml.l^{-1} dan P3 = POC air kelapa 300 ml.l^{-1} . Faktor II: Dosis pupuk KCl yang terdiri dari 3 taraf yaitu: K1 = KCl 100 kg.ha^{-1} , K2 = KCl 150 kg.ha^{-1} dan K3 = KCl 200 kg.ha^{-1} . Dari kedua perlakuan diperoleh 12 kombinasi, masing-masing diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapatkan 36 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 16 tanaman, empat diantaranya dijadikan tanaman sampel. Parameter pengamatan terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, umur panen, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, bobot umbi segar per tanaman, bobot umbi segar per plot dan bobot umbi layak simpan per plot. Datal yang terkumpul diolah menggunakan analisis sidikl ragam. Apabilal hasil sidikl ragam menunjukkan pengaruh perlakuan berbeda nyata dilakukan uji lanjutl *Duncan Multiple Range Test* (IDMRT) padal taraf 15%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (Cm)

Tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi pemberian POC air kelapa dengan dosis 300 ml.l^{-1} dan dosis pupuk KCl 200 kg.ha^{-1} nyata meningkatkan tinggi tanaman bawang merah lebih baik yaitu 41,28 cm dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa 0 ml.l^{-1} dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha^{-1} , 150 kg.ha^{-1} dan 200 kg.ha^{-1} , namun berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Hal ini diduga pemberian POC air kelapa mampu untuk

membantu pertumbuhan awal tunas bawang merah karena di dalam air kelapa terkandung kandungan ZPT sitokinin yang memiliki fungsi sebagai zat yang dapat membantu dalam pembelahan sel serta meningkatkan metabolisme dan sintesis protein yang dapat merangsang untuk pertumbuhan tunas (Leovici et al., 2014). Menurut Setiawan et al. (2013), air kelapa memiliki manfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman karena adanya kandungan fitohormon yaitu auksin yang dapat merangsang pertumbuhan tinggi tanaman. Selain pemberian POC air kelapa, unsur kalium dibutuhkan oleh tanaman bawang merah untuk merangsang pembentukan akar pada tanaman. Menurut Lakitan (2012), perlakuan unsur kalium yang tepat pada tanaman akan bertambah pertumbuhan bagian sekumpulan sel-sel puncak yang melakukan pembelahan sehingga tinggi tanaman bertambah dalam pertumbuhan.

Faktor tunggal pemberian POC air kelapa menunjukkan perbedaan nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Pemberian POC air kelapa dengan dosis 250 ml.l⁻¹ dan 300 ml.l⁻¹ nyata meningkatkan tinggi tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa dosis 0 ml.l⁻¹ dan 200 ml.l⁻¹. Semakin tinggi dosis POC air kelapa yang diberikan, semakin panjang daun yang dihasilkan. Hal ini diduga pemberian POC air kelapa dengan konsentrasi tertinggi (300 ml.l⁻¹) mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman sehingga mendukung proses metabolisme tanaman terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah. Menurut Wibawa (2003), pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai apabila unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan berada dalam bentuk yang tersedia, seimbang dan konsentrasi yang optimum serta didukung oleh faktor lingkungannya. Salah satu unsur yang terdapat di dalam air kelapa yaitu nitrogen yang berfungsi sebagai komponen penyusun asam

amino membentuk enzim dan hormone dalam metabolisme. Ekawati (2006) menyatakan bahwa apabila jumlah nitrogen tercukupi, kerja auksin akan terpacu dan akan memengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman. Pupuk organik cair berbahan dasar air kelapa dapat membantu tanaman tumbuh lebih tinggi karena adanya zat pengatur tumbuh (ZPT). Air kelapa mengandung auksin, giberelin, dan sitokinin yang berperan penting dalam pembelahan sel. Menurut Sulistyowati (2011), pertumbuhan tinggi tanaman disebabkan oleh aktivitas meristem apikal yaitu bagian pucuk tanaman yang aktif membelah, sehingga tanaman akan bertambah tinggi sedangkan kalium berperan sebagai aktivator pada sintesis karbohidrat, karbohidrat yang dihasilkan akan memengaruhi aktivitas meristem apikal dalam proses pertumbuhan tinggi tanaman. Faktor tunggal pemberian dosis pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Hal ini diduga kandungan unsur hara kalium kurang tersedia bagi tanaman bawang merah untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tinggi yang lebih baik. Menurut Sutedjo (2008), pertumbuhan suatu tanaman tidak akan tumbuh dengan maksimal jika kandungan unsur hara kurang dari yang dikehendaki oleh tanaman.

Salah satu unsur yang terdapat di dalam air kelapa yaitu nitrogen yang berfungsi sebagai komponen penyusun asam amino membentuk enzim dan hormone dalam metabolisme. Ekawati (2006) menyatakan bahwa apabila jumlah nitrogen tercukupi, kerja auksin akan terpacu dan akan memengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman. Pupuk organik cair berbahan dasar air kelapa dapat membantu tanaman tumbuh lebih tinggi karena adanya zat pengatur tumbuh (ZPT). Air kelapa mengandung auksin, giberelin, dan sitokinin yang berperan penting dalam pembelahan sel. Menurut Sulistyowati (2011), pertumbuhan tinggi tanaman disebabkan oleh aktivitas meristem apikal yaitu

bagian pucuk tanaman yang aktif membelah, sehingga tanaman akan bertambah tinggi. Kalium berperan sebagai aktivator pada sintesis karbohidrat, karbohidrat yang dihasilkan akan memengaruhi aktivitas meristem apikal dalam proses pertumbuhan tinggi tanaman.

Faktor tunggal pemberian dosis pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Hal ini diduga kandungan unsur hara kalium kurang tersedia bagi tanaman bawang merah untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tinggi yang lebih baik. Menurut Sutedjo (2008), pertumbuhan suatu tanaman tidak akan tumbuh dengan maksimal jika kandungan unsur hara kurang dari yang dikehendaki oleh tanaman. Menurut Mozumder et al. (2007), suplai unsur hara kalium yang cukup dalam tanah sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah. Fungsi kalium terlibat langsung dalam mengatur proses biokimia dan fisiologis pertumbuhan tanaman.

Jumlah Daun (Helai)

Tabel 1 menunjukkan menunjukkan bahwa interaksi pemberian POC air kelapa dosis 300 ml.l⁻¹ dan dosis pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah daun tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa (0 ml.l⁻¹) dengan pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹, KCl 150 kg.ha⁻¹ dan KCl 200 kg.ha⁻¹, namun berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Jumlah daun tanaman bawang merah yang meningkat diduga karena kandungan unsur hara N, P dan K yang didapat oleh tanaman melalui pemberian POC air kelapa dan pupuk KCl yang mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman bawang merah. Menurut Hanafiah (2010), pembentukan daun berhubungan erat dengan banyaknya unsur hara yang mampu diserap tanaman. Hal ini disebabkan karena unsur hara akan menjadi pendorong dalam pembentukan sel-sel baru

tanaman, yang mana hal ini berkaitan dengan peranan daun sebagai organ penting tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis. Unsur hara kalium berperan untuk meningkatkan pertumbuhan perakaran. Menurut Suatika et al. (2006), sistem perakaran merupakan salah satu komponen tanaman yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Perakaran tanaman yang baik akan memengaruhi proses fotosintesis sehingga dengan tersedianya air dan hara akan mempermudah akar dalam penyerapan unsur hara dan air yang dibutuhkan tanaman pada pertumbuhan fase vegetatif tanaman bawang merah.

Faktor tunggal pemberian POC air kelapa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada jumlah daun tanaman bawang merah. Pemberian POC air kelapa dosis 300 ml.l⁻¹ nyata meningkatkan jumlah daun tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa dosis 0 ml.l⁻¹ dan 200 ml.l⁻¹. Hal ini diduga pemberian POC air kelapa dengan konsentrasi tertinggi (300 ml.l⁻¹) tanaman mendapatkan nutrisi yang lebih banyak sehingga kebutuhan tanaman akan hara dapat terpenuhi. Penambahan POC air kelapa berperan penting dalam proses pembentukan dan pertumbuhan daun karena di dalam air kelapa terdapat hormon sitokinin yang mampu merangsang pembentukan daun dengan baik (Nana dan Salamah, 2014). Sejalan dengan Indriawati et al. (2021), sitokinin berperan dalam merangsang pembelahan sel tanaman bersama auksin dan giberelin serta merangsang morfogenesis, pertumbuhan kuncup lateral dan pemanjangan titik tumbuh daun.

Faktor tunggal pemberian dosis pupuk KCl tidak terdapat perbedaan yang nyata pada jumlah daun tanaman bawang merah. Hal ini diduga pemberian pupuk KCl belum mampu memenuhi unsur hara kalium untuk pertumbuhan jumlah daun tanaman bawang merah. Menurut Susanto et al. (2022) tanaman

bawang merah membutuhkan unsur hara makro dan mikro dalam pertumbuhannya, pada setiap fase pertumbuhan tanaman membutuhkan ketersediaan air dan unsur hara yang berbeda untuk mendukung pertumbuhan dan hasil bawang merah yang optimal. Sejalan dengan Rahmah (2013), tanaman bawang merah tumbuh dengan maksimal karena unsur yang dibutuhkan tersedia karena pertumbuhan tanaman merupakan bagian dari perpanjangan sel dan pembelahan sel yang membutuhkan unsur hara, air, hormon tertentu dan karbohidrat. Penambahan KCl berperan dalam meningkatkan aktivitas enzim dalam fotosintesis sehingga meningkatkan penambahan sel (Alfian et al., 2015).

Umur Panen (Hari)

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian POC air kelapa dengan pupuk KCl tidak terdapat perbedaan yang nyata pada setiap kombinasi perlakuan lainnya. Hal ini diduga umur panen tanaman bawang merah dipengaruhi oleh kandungan unsur hara N, P dan K yang didapat oleh tanaman melalui pemberian POC air kelapa dan pupuk KCl belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman bawang merah. Menurut Lingga dan Marsono (2013) di dalam metabolisme tanaman ditentukan oleh ketersediaan unsur hara yang ada pada tanah terutama unsur N, P dan K akan berpengaruh pada fase vegetatif dan generatif tanaman. Unsur N, P dan K yang cukup pada tanaman akan memengaruhi umur panen tanaman.

Faktor tunggal pemberian POC air kelapa menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada dosis POC air kelapa 200 ml.l⁻¹, 250 ml.l⁻¹, dan 300 ml.l⁻¹ serta tanpa pemberian POC air kelapa (0 ml.l⁻¹) terhadap umur panen tanaman bawang merah. Hal ini diduga pemberian air kelapa tidak memengaruhi umur panen tanaman bawang merah, Umur panen bawang merah dapat dipengaruhi oleh varietas yang digunakan. Berdasarkan deskripsi

tanaman umur panen tanaman bawang merah varietas Bima Brebes yaitu ± 60 hari. Umur panen bawang merah juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara makro seperti N, P dan K, sedangkan pada POC air kelapa unsur hara yang terkandung relatif rendah. Hasil penelitian Manuel et al. (2017), POC air kelapa mengandung N 0,02%, P 0,06%, K 0,08%, C-Organik 1,24% dan C/N 62%. Menurut Novizan (2005), pemberian pupuk akan sangat membantu tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Unsur nitrogen, fosfor dan kalium yang cukup akan meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif dan fase generatif tanaman.

Faktor tunggal pemberian pupuk KCl tidak terdapat perbedaan yang nyata pada dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹, 150 kg.ha⁻¹ dan 200 kg.ha⁻¹. Unsur hara makro N, P dan K merupakan unsur yang diserap tanaman dari dalam tanah dan dibutuhkan dalam jumlah yang cukup banyak. Hal ini diduga faktor tunggal pemberian pupuk KCl belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah sehingga memengaruhi proses fotosintesis dalam tubuh tanaman dengan demikian pertumbuhan tanaman terganggu dan memengaruhi umur panen. Menurut Lakitan (2012), cukupnya kebutuhan hara tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan sebaliknya, jika kebutuhan hara tanaman kurang mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat. Menurut Sutedjo (2010), pertumbuhan suatu tanaman tidak akan tumbuh dengan maksimal jika kandungan unsur hara kurang dari yang dikehendaki oleh tanaman.

Jumlah Umbi Per Rumpun (Umbi)

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian POC air kelapa dosis 250 ml.l⁻¹ dan 300 ml.l⁻¹ dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹, serta 150 kg.ha⁻¹ dan 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah umbi tanaman bawang merah dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Hal ini diduga lebih maksimalnya

pertumbuhan tanaman bawang merah selain akibat pemberian POC air kelapa juga karena adanya pengaruh dari pemberian pupuk KCl. Pemberian pupuk KCl mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah yang lebih maksimal sehingga dapat menghasilkan jumlah umbi yang lebih banyak. Menurut Alfian et al. (2015), pemberian pupuk KCl berperan dalam meningkatkan aktivitas enzim dalam proses fotosintesis sehingga meningkatkan penambahan sel. Menurut Hanafiah (2010), kalium berperan dalam menjaga potensial osmotik tanaman seperti pengaturan pembentukan dan penutupan stomata sehingga tanaman mampu menjaga kondisi air yang berdampak positif pada peningkatan fotosintesis dan pendistribusian asimilat dari daun keseluruhan bagian organ tanaman.

Faktor tunggal pemberian POC air kelapa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada jumlah umbi tanaman bawang merah. Pemberian POC air kelapa dosis 250 ml.l⁻¹ dan 300 ml.l⁻¹ nyata meningkatkan jumlah umbi tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa dosis 0

ml.l⁻¹ dan 200 ml.l⁻¹. Hal ini dapat diduga karena air kelapa mengandung unsur hara dan zat pengatur tumbuh yang dibutuhkan oleh bawang merah dalam mendukung proses metabolisme salah satunya yaitu unsur hara kalium. Damanik et al. (2011) menyatakan bahwa kalium sangat dibutuhkan untuk pembentukan pati dan translokasi hasil-hasil fotosintesis seperti gula. Pada tanaman padi-padian unsur ini berperan dalam pembentukan umbi dan pada tanaman umbi-umbian untuk pembentukan umbi. Banyaknya jumlah umbi bawang merah yang dihasilkan selain dipengaruhi oleh faktor eksternal juga didukung oleh faktor internal yaitu genetik tanaman, sesuai pendapat Gunawan (2010) jumlah umbi tanaman bawang merah ditentukan oleh kemampuan umbi utama dan umbi samping dalam membentuk umbi baru. Faktor tunggal pemberian dosis pupuk KCl menunjukkan perbedaan nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah. Pemberian dosis pupuk KCl 150 kg.ha⁻¹ dan 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan jumlah umbi tanaman bawang merah dibandingkan dengan pemberian dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹.

Tabel 1. Tinggi tanaman, Jumlah Daun dan Umur Panen Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian POC Air Kelapa dan Pupuk KCl

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun	Umur Panen (HST)
P0K1	38,00 b	25,08 d	59,33 a
P0K2	37,88 b	25,58 cd	59,33 a
P0K3	38,00 b	25,58 cd	58,66 a
P1K1	38,88 ab	25,83 bcd	58,66 a
P1K2	33,95 ab	26,66 abcd	59,00 a
P1K3	38,95 ab	26,50 abcd	59,33 a
P2K1	39,54 ab	26,75 abcd	59,33 a
P2K2	40,12 ab	27,25 abc	59,33 a
P2K3	40,38 ab	27,50 ab	59,33 a
P3K1	39,11 ab	27,50 ab	60,00 a
P3K2	41,12 ab	28,08 a	60,00 a
P3K3	41,28 a	28,33 a	60,00 a

Keterangan: Angka selanjutnya yang diikuti oleh huruf yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Tabel 2. Jumlah Umbi, Diameter Umbi, Bobot Umbi Segar per Rumpun, Bobot Umbi Segar per Plot dan Bobot Umbi Layak Simpan per Plot Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian POC Air Kelapa dan Pupuk KCl

Perlakuan	Jumlah Umbi (Buah)	Diameter Umbi (cm)	Bobot Umbi Segar per Rumpun (g)	Bobot Umbi Segar per Plot (g)	Bobot Umbi Layak Simpan per Plot (g)
P0K1	4,83 d	2,78 d	33,28 d	735,54 d	535,54 d
P0K2	5,50 cd	2,80 cd	33,47 d	739,69 d	545,74 cd
P0K3	5,00 cd	2,86 cd	33,85 cd	747,99 cd	547,99 cd
P1K1	5,41 cd	2,83 cd	35,85 bc	790,97 bc	590,97 bc
P1K2	5,58 cd	2,88 cd	36,10 bc	800,22 b	610,88 ab
P1K3	5,75 bcd	3,00 ab	37,69 ab	824,42 ab	624,42 ab
P2K1	6,08 abcd	2,91 bc	36,10 bc	796,16 bc	612,94 ab
P2K2	7,08 abc	3,04 a	37,41 ab	834,70 ab	634,70 ab
P2K3	7,66 ab	3,09 a	37,90 ab	834,91 ab	634,91 ab
P3K1	6,08 abcd	3,00 ab	37,36 ab	823,35 ab	623,35 ab
P3K2	8,00 a	3,09 a	38,97 a	835,61 ab	635,61 ab
P3K3	8,08 a	3,10 a	39,02 a	859,12 a	659,12 a

Keterangan: Angka selanjut yang diikuti oleh huruf yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Pemberian unsur hara kalium melalui pemupukan KCl dapat meningkatkan serapan akar dalam tanah dan terpenuhinya unsur hara yang akan berpengaruh pada pembentukan umbi bawang merah. Berdasarkan hasil penelitian Alfian et al. (2015), pembentukan jumlah umbi dipengaruhi oleh varietas dan ketersediaan unsur hara khususnya unsur kalium yang digunakan dalam proses sintesis asam amino dan protein dari ion-ion amonium serta meningkatkan proses metabolisme tanaman dan pemanjangan sel. Menurut Munawar (2011), kalium berperan dalam pengangkutan hasil-hasil fotosintesis (asimilat) dari daun melalui floem ke jaringan organ reproduktif (buah, biji, umbi, dan lainnya.) sehingga memperbaiki ukuran, warna, rasa, kulit buah yang penting untuk penyimpanan dan pengangkutan.

Diameter Umbi (Cm)

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian POC air kelapa dosis 300 ml.l⁻¹ dengan dosis pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan diameter umbi tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air

kelapa (0 ml.l⁻¹) dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹, 150 kg.ha⁻¹ dan 200 kg.ha⁻¹ dan pemberian POC air kelapa dosis 200 ml.l⁻¹ dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹ dan 150 kg.ha⁻¹ serta pemberian POC air kelapa dosis 250 ml.l⁻¹ dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Pemberian POC air kelapa dan pupuk KCl yang cukup dan berimbang mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman bawang merah yang menyebabkan diameter umbi tanaman bawang merah bertambah hasil dari metabolisme tanaman. Menurut Munawar (2011), pertumbuhan dan hasil tanaman berhubungan erat dengan ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman yang digunakan dalam proses metabolisme tanaman. Dengan meningkatnya proses metabolisme tanaman akan berdampak positif dalam pembentukan umbi bawang merah.

Faktor tunggal pemberian POC air kelapa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada diameter umbi tanaman bawang merah. Pemberian POC air kelapa dosis 250 ml.l⁻¹ dan 300 ml.l⁻¹ nyata meningkatkan

diameter umbi tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa dosis 0 ml.l⁻¹ dan 200 ml.l⁻¹. Hal ini diduga unsur kalium yang terdapat pada POC air kelapa mampu memenuhi kebutuhan nutrisi pada tanaman bawang merah karena memiliki kandungan unsur hara N, P dan K. Menurut Sumiati dan Gunawan (2007) unsur hara N dan K penting untuk pertumbuhan dan perkembangan umbi tanaman bawang merah. Sejalan hasil penelitian Manuel dan Sandryan (2017), POC air kelapa mengandung N 0,02%, P 0,06%; K 0,08%; C-Organik 1,24%; dan C/N 62%.

Faktor tunggal pemberian dosis pupuk KCl menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada diameter umbi tanaman bawang merah. Pemberian dosis pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan diameter umbi tanaman bawang merah dibandingkan dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹ dan 150 kg.ha⁻¹. Pembentukan umbi dipengaruhi oleh ketersediaan unsur kalium. Pemberian unsur dengan meningkatnya proses metabolisme tanaman akan berdampak positif dalam pembentukan umbi bawang merah.

Faktor tunggal pemberian POC air kelapa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada diameter umbi tanaman bawang merah. Pemberian POC air kelapa dosis 250 ml.l⁻¹ dan 300 ml.l⁻¹ nyata meningkatkan diameter umbi tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa dosis 0 ml.l⁻¹ dan 200 ml.l⁻¹. Hal ini diduga unsur kalium yang terdapat pada POC air kelapa mampu memenuhi kebutuhan nutrisi pada tanaman bawang merah karena memiliki kandungan unsur hara N, P dan K. Menurut Sumiati dan Gunawan (2007) unsur hara N dan K penting untuk pertumbuhan dan perkembangan umbi tanaman bawang merah. Sejalan hasil penelitian Manuel dan Sandryan (2017), POC air kelapa mengandung N 0,02%;

P 0,06%; K 0,08%; C-Organik 1,24%; dan C/N 62%.

Faktor tunggal pemberian dosis pupuk KCl menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada diameter umbi tanaman bawang merah. Pemberian dosis pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan diameter umbi tanaman bawang merah dibandingkan dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹ dan 150 kg.ha⁻¹. Pembentukan umbi dipengaruhi oleh ketersediaan unsur kalium. Pemberian unsur hara kalium melalui pemberian pupuk KCl mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman bawang merah. Menurut Hanafiah (2010) unsur kalium berperan dalam menjaga potensial osmotik tanaman seperti pengaturan pembukaan dan penutup stomata hal ini menyebabkan tanaman mampu menjaga kondisi air di dalam tanaman yang memiliki dampak positif terhadap peningkatan fotosintesis dan pendistribusian asimilat dari daun ke seluruh bagian tanaman. Lakitan (2012) menambahkan bahwa kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial pada reaksi fotosintesis dan respirasi, serta untuk meningkatkan aktivitas enzim yang terlibat dan sintesis protein dan pati. Berdasarkan hasil penelitian Budi (2022), pemberian pupuk KCl 20 g.plot⁻¹ setara dengan 200 kg.ha⁻¹ menghasilkan jumlah umbi bawang merah terbanyak.

Bobot Umbi Segar Per Rumpun (g)

Tabel 2 menunjukkan bahwa POC air kelapa dosis 300 ml.l⁻¹ dengan dosis pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan bobot umbi segar per rumpun tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa (0 ml.l⁻¹) dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹ dan 150 kg.ha⁻¹ serta pemberian POC air kelapa dosis 250 ml.l⁻¹ dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Peningkatan bobot umbi segar terjadi karena ketersediaan unsur hara melalui pemberian POC air kelapa

dan pupuk KCl selama masa vegetatif meningkatkan pertumbuhan akar sehingga akar dapat berkembang dan menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah. Armaini et al. (2018) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup seimbang, menyebabkan metabolisme tanaman akan lebih baik sehingga akumulasi asimilat ke umbi berjalan dengan lancar dan akhirnya akan meningkatkan bobot umbi.

Faktor tunggal pemberian POC air kelapa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada bobot umbi segar per rumpun tanaman bawang merah. Pemberian POC air kelapa dosis 300 ml.l⁻¹ nyata meningkatkan bobot umbi segar per rumpun tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa dosis 0 ml.l⁻¹, 200 ml.l⁻¹ dan 250 ml.l⁻¹. Pemberian air kelapa dosis tertinggi (300 ml.l⁻¹) mampu meningkatkan bobot segar umbi bawang merah, hal ini dapat terjadi karena air kelapa memiliki kandungan hormon auksin dan sitokinin yang berperan dalam pembelahan sel yang kemudian akan membentuk organ sehingga umbi yang terbentuk menjadi semakin besar. Menurut Kaderi (2014), pemberian bahan organik ke dalam tanah dapat membantu akar tanaman menembus tanah lebih dalam dan luas sehingga tanaman lebih mampu menyerap unsur hara dan air lebih banyak.

Faktor tunggal pemberian dosis pupuk KCl menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada bobot umbi segar per rumpun tanaman bawang merah. Pemberian dosis pupuk KCl 150 kg.ha⁻¹ dan 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan diameter umbi tanaman bawang merah dibandingkan dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹. Pemberian pupuk KCl dengan dosis 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan bobot umbi segar per tanaman dibandingkan dengan dosis 100 kg.ha⁻¹, namun berbeda tidak nyata dengan dosis 250 kg.ha⁻¹. Hal ini diduga pemberian pupuk KCl pada dosis tersebut telah mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan

tanaman dalam keadaan seimbang sehingga menyebabkan tanaman dapat melakukan proses fisiologisnya dengan baik serta memacu dan mendorong pembentukan generatif tanaman terutama proses pembentukan umbi. Menurut Napitupulu dan Winarto (2010) pemberian pupuk KCl dalam jumlah yang cukup memberikan pertumbuhan bawang merah lebih optimal dan menunjukkan hasil yang lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian Sitepu et al. (2011), menunjukkan bahwa pemberian pemberian pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ dapat meningkatkan diameter umbi, bobot umbi basah dan bobot umbi kering tanaman bawang merah.

Bobot Umbi Segar Per Plot

Tabel 2 menunjukkan bahwa air kelapa dosis 300 ml.l⁻¹ dan pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan bobot umbi segar per plot tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa (0 ml.l⁻¹) dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹, 150 kg.ha⁻¹ dan 200 kg.ha⁻¹ dan pemberian POC air kelapa dosis 250 ml.l⁻¹ dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹ dan 150 kg.ha⁻¹, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Peningkatan bobot umbi segar terjadi karena ketersediaan unsur hara melalui pemberian POC air kelapa dan pupuk KCl selama masa vegetatif meningkatkan pertumbuhan akar sehingga akar dapat berkembang dan menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah. Menurut

Lakitan (2012), akar merupakan bagian dari tanaman tanaman yang berperan untuk menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah serta menyimpan cadangan makanan dalam bentuk umbi. Armaini et al. (2018) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup seimbang, menyebabkan metabolisme tanaman akan lebih baik sehingga akumulasi asimilat ke umbi berjalan dengan lancar dan akhirnya akan meningkatkan bobot umbi.

Faktor tunggal pemberian POC air kelapa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

yang nyata pada bobot umbi segar per plot tanaman bawang merah. Pemberian POC air kelapa dosis 300 ml.l⁻¹ nyata meningkatkan bobot umbi segar per plot tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa dosis 0 ml.l⁻¹, 200 ml.l⁻¹, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian POC air kelapa dosis 250 ml.l⁻¹. Hal ini dapat diduga pemberian POC air kelapa mampu meningkatkan bobot segar umbi bawang merah. Air kelapa memiliki kandungan hormon auksin dan sitokinin yang berperan dalam pembelahan sel yang kemudian akan membentuk organ sehingga umbi yang terbentuk menjadi semakin besar. Menurut Tiwery (2014), kandungan auksin dan sitokinin dalam air kelapa mempunyai peran penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas bawang merah. Nana dan Salamah (2014) menyatakan bahwa auksin memengaruhi pertambahan bobot umbi karena hormon ini melakukan pembelahan sel yang diikuti dengan pembesaran sel.

Faktor tunggal pemberian dosis pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ memberikan perbedaan yang nyata terhadap bobot umbi segar per rumpun tanaman bawang merah. Pemberian pupuk KCl dengan dosis 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan bobot umbi segar per plot dibandingkan dengan dosis 100 kg.ha⁻¹, namun berbeda tidak nyata dengan dosis 250 kg.ha⁻¹. Hal ini diduga pemberian pupuk KCl pada dosis tersebut telah mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam keadaan seimbang sehingga menyebabkan tanaman dapat melakukan proses fisiologisnya dengan baik serta memacu dan mendorong pembentukan generatif tanaman terutama proses pembentukan umbi. Menurut Budi (2022), unsur kalium yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi karena adanya pemberian pupuk KCl. Terpenuhinya air dan unsur hara sesuai dengan yang dibutuhkan maka proses fotosintesis akan berlangsung dengan maksimal dan tanaman

lebih banyak menyimpan bahan asimilat pada organ hasil yaitu umbi.

Bobot Umbi Layak Simpan Per Plot

Tabel 2 menunjukkan bahwa POC air kelapa dosis 300 ml.l⁻¹ dengan dosis pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan bobot umbi layak simpan per plot tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian POC air kelapa (0 ml.l⁻¹) dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹, 150 kg.ha⁻¹ dan 200 kg.ha⁻¹ dan pemberian POC air kelapa dosis 250 ml.l⁻¹ dengan dosis pupuk KCl 100 kg.ha⁻¹, namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Hal ini diduga pemberian POC air kelapa dan pupuk KCl mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada bobot umbi layak simpan bawang merah. Kandungan sitokinin yang terdapat pada air kelapa akan berpengaruh pada proses fisiologis di dalam tanaman yaitu pada proses pembelahan sel. Proses pembelahan sel yang terjadi mengakibatkan bobot umbi akan semakin berat. Bobot layak simpan tanaman adalah akumulasi senyawa organik karbohidrat yang dihasilkan fotosintesis tanaman, sedangkan fotosintesis dipengaruhi oleh ketersediaan dan penyerapan unsur hara tanah oleh akar. Menurut Handoko dan Rizki (2020) sitokinin memengaruhi berbagai proses fisiologis di dalam tanaman. Terutama yaitu pada aktivitas mendorong pembelahan sel. Menurut Aisyah et al. (2006) pemberian unsur hara akan meningkatkan proses metabolisme tanaman, sehingga dapat meningkatkan bobot umbi layak simpan tanaman.

Faktor tunggal pemberian POC air kelapa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada bobot umbi segar per plot tanaman bawang merah. Pemberian POC air kelapa dosis 300 ml.l⁻¹ nyata meningkatkan bobot umbi layak simpan per plot tanaman bawang merah dibandingkan dengan

tanpa pemberian POC air kelapa dosis 0 ml.l⁻¹, 200 ml.l⁻¹, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian POC air kelapa dosis 250

ml.l⁻¹. Peningkatan konsentrasi POC air kelapa mampu meningkatkan bobot umbi layak simpan tanaman bawang merah, hal ini dapat terjadi diduga semakin banyak umbi yang terbentuk dan semakin banyak pula jumlah akar yang menyebabkan penyerapan unsur hara lebih maksimal. Menurut Budi (2022), terpenuhinya unsur hara sesuai dengan yang dibutuhkan maka akan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman karena hara sangat penting dalam proses fotosintesis yang akhirnya memengaruhi komponen hasil yaitu umbi bawang merah.

Faktor tunggal pemberian dosis pupuk KCl 200 kg.ha⁻¹ memberikan perbedaan yang nyata terhadap bobot umbi layak simpan per plot tanaman bawang merah. Pemberian pupuk KCl dengan dosis 200 kg.ha⁻¹ nyata meningkatkan bobot umbi layak simpan per plot dibandingkan dengan dosis 100 kg.ha⁻¹, namun berbeda tidak nyata dengan dosis 250 kg.ha⁻¹. Pemberian unsur hara melalui pemupukan KCl berpengaruh dalam pembentukan umbi. Unsur K berperan pembentukan umbi dan meningkatkan aktivitas fotosintesis dan kandungan klorofil daun sehingga dapat meningkatkan bobot umbi layak simpan. Menurut Napitupulu dan Winarto (2010), kalium berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti pembentukan, pembesaran dan pemanjangan umbi serta berpengaruh dalam meningkatkan bobot bawang merah. Bobot umbi layak simpan dapat dipengaruhi oleh ketersediaan air dan unsur hara yang ada di dalam tanah. Tersedianya air dan unsur hara yang cukup bagi tanaman maka proses metabolisme tanaman berjalan dengan baik khususnya selama pembentukan karbohidrat yang digunakan dalam proses pembelahan dan pembesaran sel. Hanafiah (2010) menyatakan bahwa kalium berperan dalam menjaga potensial osmotik tanaman seperti pengaturan pembukaan dan penutup stomata sehingga tanaman mampu menjaga kondisi air dalam tanaman yang berdampak

positif pada peningkatan fotosintesis dan pendistribusian asimilat dari daun keseluruhan bagian tanaman. Sejalan pendapat Sumarni et al. (2012), menyatakan kandungan K yang tinggi menyebabkan banyaknya ion K⁺ yang mengikat air dalam tanaman sehingga mampu mengoptimalkan peran fotosintesis. Hasil fotosintesis dapat merangsang pembentukan umbi bawang merah menjadi lebih banyak.

KESIMPULAN

1. Interaksi pemberian POC air kelapa dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umur panen, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, bobot umbi segar per rumpun, bobot umbi segar per plot dan bobot umbi layak simpan per plot tanaman bawang merah.
2. Pemberian POC air kelapa dengan dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, bobot umbi segar per tanaman, bobot umbi segar per plot dan bobot layak simpan per plot.
3. Pemberian pupuk KCl dapat meningkatkan diameter umbi, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi segar per rumpun, bobot umbi segar per plot dan bobot umbi layak simpan per plot.
4. Kombinasi POC air kelapa dosis 300 ml.l⁻¹ dan pupuk KCl dosis 200 kg.ha⁻¹ merupakan kombinasi dosis perlakuan terbaik dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, umur panen, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, bobot umbi segar per tanaman, bobot umbi segar per plot dan bobot umbi layak simpan per plot tanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, D. S., Kurniatin, T., Mariam, S., Joy, B., Damayani, M., Syammusa, T., Nurlaeni, N., Yuniarti, A., Trinurani, E., &

- Machmud, Y. (2006). *Kesuburan tanah dan pemupukan*. RR Print.
- Alfian, D. F., Nelvia, N., & Yetti, H. (2015). Pengaruh pemberian pupuk kalium dan campuran kompos tandan kosong kelapa sawit dengan abu boiler terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 1–6.
- Armaini, Idwar, & Siagian, B. N. (2018). Aplikasi mikoriza dan pupuk hijau lamtoro untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di tanah inceptisol. In *Prosiding Forum Komunitas Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI)* (pp. 1–10). Universitas Syiah Kuala.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Luas panen dan produksi bawang merah Indonesia*. <https://www.bps.go.id>. (Diakses 28 Februari 2024).
- Balai Penelitian Tanaman Sayuran. (2018). *Bawang merah varietas Bima Brebes*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. <http://balitsa.litbang.pertanian.go.id> (Diakses 1 Maret 2024).
- Budi, P. S. (2022). *Pengaruh kompos kiambang dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah (Allium ascalonicum L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Damanik, M. M. B., Hasibuan, B. E., Fauzi, Sarifuddin, & Hanum, H. (2011). *Kesuburan tanah dan pemupukan*. USU Press.
- Delina, Y., Okalia, D., & Alatas, A. (2019). Pengaruh pemberian dolomit dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Green Swarnadwipa*, 1(1), 39–47.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2024). *Angka tetap hortikultura*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Ekawati, M. (2006). *Pengaruh media multipikasi terhadap pembentukan akar dan tunas in vitro nenas (Ananas comosus L. Merr) cv. smooth cayenne pada media penangkaran* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, IPB.
- Gunadi, N. (2009). Kalium sulfat dan kalium klorida sebagai sumber pupuk kalium pada tanaman bawang merah. *Jurnal Hortikultura*, 19(2), 174–185.
- Gunawan, D. (2010). *Budidaya bawang merah*. Agrotek.
- Hanafiah, K. A. (2010). *Dasar-dasar ilmu tanah*. PT Raja Grafindo Persada.
- Handoko, A., & Rizki, A. M. (2020). *Bahan ajar fisiologi tumbuhan*. UIN Raden Intan Lampung.
- Indriawati, N., Damhuri, & Ede, S. G. (2021). Pengaruh pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *AMPIBI*, 6(1), 16–25.
- Kaderi, H. (2014). Teknik pengolahan pupuk pelet dari gulma sebagai pupuk majemuk dan pengaruhnya terhadap tanaman padi. *Buletin Teknik Pertanian*, 9(2), 47–49.
- Kristina, N. N., & Syahid, S. F. (2012). Pengaruh air kelapa terhadap multiplikasi tunas in vitro, produksi rimpang, dan kandungan xanthorizol temulawak di lapangan. *Jurnal Littri*, 18(3), 125–134.
- Kuswardhani, D. S. (2016). *Sehat tanpa obat dengan bawang merah-bawang putih*. Penerbit Rapha Publishing.
- Lakitan, B. (2012). *Dasar-dasar fisiologi tumbuhan*. Raja Grafindo Persada.
- Lingga, P., & Marsono. (2013). *Petunjuk penggunaan pupuk*. Penebar Swadaya.
- Manuel, J., & Sandryan, R. (2017). *Pembuatan pupuk organik cair dari limbah air kelapa dengan menggunakan bioaktivator, Azotobacter chroococcum dan Bacillus mucilaginosus* [Skripsi tidak

- dipublikasikan]. Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh November.
- Marbun, S. (2019). *Aplikasi bokashi kulit pisang dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah (Allium ascalonicum L.)* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau.
- Mozumder, S. N., Moniruzzaman, M., & Halim, G. M. A. (2007). Effect of N, K, and S on the yield and storability of transplanted onion (*Allium cepa* L.) in hilly region. *Journal of Agriculture and Rural Development*, 5(1), 58–63.
- Munawar, A. (2011). *Kesuburan tanah dan nutrisi tanaman*. IPB Press.
- Murdaningsih, L. B. H. J., Josina, & Albertus, M. T. H. (2020). Pemanfaatan limbah cucian beras hitam sebagai pupuk organik cair terhadap tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *AGRICA: Journal of Sustainable Dryland Agriculture*, 13(2), 35–46.
- Murnita & Taher, Y. A. (2021). Dampak pupuk organik dan anorganik terhadap perubahan sifat kimia tanah dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Menara Ilmu*, 15(2), 67–76.
- Nana, S. A. B. P., & Salamah, Z. (2014). Pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) dengan penyiraman air kelapa (*Cocos nucifera* L.) sebagai sumber belajar biologi SMA kelas XII. *JUPEMASI-PBIO*, 1(1), 82–86.
- Napitupulu, D., & Winarto, L. (2010). Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. *Jurnal Hortikultura*, 20(1), 27–35.
- Novizan. (2005). *Petunjuk pemupukan efektif*. Agromedia.
- Pratiwi, I. (2022). *Pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada berbagai konsentrasi dan interval waktu pemberian POC air kelapa* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Universitas Jambi.
- Rahmah, A. (2013). Pertumbuhan dan produksi bawang merah dengan pemberian pupuk kandang. *Jurnal Agroteknologi*, 1(4), 952–963.
- Rahmah, S., Yusran, & Umar, H. (2014). Sifat kimia tanah pada berbagai tipe penggunaan lahan di Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Warta Rimba*, 2(1), 88–95.
- Setiawan, P., Balonggu, S., & Jonata, G. (2013). Pengaruh perendaman benih kakao dalam air kelapa dan pemberian pupuk NPKMg (15-15-6-4) terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(4), 37–40.
- Siburian, E., & Luthfi, A. M. S. (2019). Uji berbagai bahan alami sebagai sumber zat pengatur tumbuh dalam meningkatkan viabilitas benih true seed shallot bawang merah. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(1), 80–87.
- Sitepu, B. H., Ginting, S., & Mariati. (2011). Respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L. var. Tuktuk) asal biji terhadap pemberian pupuk kalium dan jarak tanam. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(3).
- Sulistiyowati, H. (2011). Pemberian bokashi ampas sagu pada medium aluvial untuk pembibitan jarak pagar. *Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika*, 1(1), 8–12.
- Sumarni, N., Rosliani, R. S., Basuki, R., & Hilman, Y. (2012). Pengaruh varietas, status K tanah, dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan, hasil umbi dan serapan hara K tanaman bawang merah. *Jurnal Hortikultura*, 22(3), 233–241.
- Sumiati, E., & Gunawan, O. S. (2007). Aplikasi pupuk hayati mikoriza untuk peningkatan serapan unsur hara NPK serta pengaruhnya terhadap hasil dan kualitas

- hasil bawang merah. *Jurnal Hortikultura*, 17(1), 34–42.
- Susanto, H., Histifarina, D., & Hamdani, K. K. (2022). *Budidaya bawang merah asal biji*. CV Sarnu Untung.
- Sutedjo, M. (2010). *Pupuk dan cara pemupukan*. Rineka Cipta.
- Swanda, J., Hanum, H., & Marpaung, P. (2015). Perubahan sifat kimia Inceptisol melalui aplikasi bahan humat ekstrak gambut dengan inkubasi dua minggu. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(1), 79–86.
- Syahfridawani, J., Siregar, M., & Hakim, T. (2024). *Budidaya sawi hijau secara organik*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Tiwery, R. R. (2014). Pengaruh penggunaan air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Biopendix: Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan*, 1, 86–94.
- Wibawa, G. (2003). *Dasar-dasar fisiologi tanaman*. Suryandra Utama.
- Yulipriyanto, H. (2010). *Biologi tanah dan strategi pengelolaannya*. Graha Ilmu.