

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Krokot

Indonesia memiliki berbagai tanaman budidaya maupun liar yang bermanfaat bagi masyarakat dengan jumlah melimpah. Masyarakat umumnya menganggap tanaman liar sebagai gulma yang hidup diantara tanaman yang umumnya diartikan sebagai tumbuhan pengganggu pada lahan yang dipakai untuk membudidayakan tanaman. Gangguan ini umumnya berkaitan dengan menurunnya produksi tanaman. Pemanfaatan tanaman budidaya telah umum diketahui masyarakat, sebaliknya pemanfaatan tanaman liar belum maksimal di kalangan masyarakat. Pemanfaatan tanaman liar bagi masyarakat biasanya diturunkan dari generasi sebelumnya di daerah tertentu secara sederhana sebagai bahan makanan dengan minimalnya pengetahuan tentang kandungan nutrisi tanaman tersebut. Salah satu tanaman liar yang telah dimanfaatkan sebagai bahan pangan oleh masyarakat di beberapa daerah tertentu adalah tanaman krokot (Kurniadi, 2012).

Portulaca sp dikenal dengan purslane atau krokot termasuk ke dalam famili portulacaceae yang memiliki lebih dari 100 spesies. Tumbuhan ini merupakan jenis tumbuhan liar yang sangat mudah tumbuh dan sering dianggap gulma (Prasgia *et al*, 2021). Meskipun dianggap gulma, di sebagian tempat dijadikan sebagai sayuran untuk dikonsumsi dengan cara dimakan mentah, dijadikan salad atau dimasak dalam sup. Selain sebagai makanan, sebagian besar juga ada yang dibudidayakan sebagai tanaman hias. Di Indonesia, diketahui ada 2 jenis krokot yang sering ditemui di beberapa daerah di Indonesia yaitu *Portulaca oleraceae* L. atau dikenal dengan sebutan gelang atau krokot dan *Portulaca grandiflora* Hook. yang disebut juga krokot mawar (Sahid *et al*, 2013).

Analisis kandungan senyawa kimia pada tumbuhan krokot (*Portulaca oleraceae* dan *Portulaca grandiflora*) telah banyak dilaporkan baik analisis kualitatif maupun kuantitatif. Komponen senyawa kimia yang telah dianalisis pada *Portulaca oleraceae* mencakup golongan senyawa fenolik, flavonoid, asam lemak, alkaloid, asam organik, vitamin, terpenoid, sterol, saponin, tanin, mineral, dan senyawa-senyawa volatile. Berbeda dengan *Portulaca oleraceae* informasi

mengenai komponen senyawa kimia dalam tumbuhan krokot jenis *Portulaca grandiflora* yang telah dianalisis masih sangat sedikit. Beberapa senyawa kimia yang telah dilaporkan terdapat dalam spesies ini mencakup senyawa fenolik, flavonoid, alkaloid, asam lemak, terpenoid, polisakarida dan sterol (Husein *et al.*, 2021).

2.2. Klasifikasi Tanaman Krokot

Tanaman krokot merupakan tanaman liar atau dapat dikatakan gulma yang banyak ditemukan di daerah tropis maupun subtropis. Tanaman menahun ini berasal dari Amerika dan sering ditemukan tumbuh menggulma di area sekitar perkebunan, pekarangan, serta area lain yang terpapar sinar matahari (Uddin *et al.*, 2014). Tanaman krokot terdiri dari beberapa jenis salah satunya yang banyak ditemukan adalah *Portulaca oleracea*. Tanaman krokot termasuk dalam gulma yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Krokot (*Portulaca oleracea* L.) dikenal juga dengan nama Sutra Bombay atau Moss Rose, biasa digunakan sebagai tanaman hias dan tanaman obat (Sari *et al.*, 2017). Macam-macam jenis krokot dapat dibedakan berdasarkan warna bunga dan bentuk daun. Menurut Nurmiati (2016), klasifikasi dari tanaman krokot adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Caryophyllales
Family : Portulacaceae
Genus : *Portulaca*
Spesies : *Portulaca oleracea* L.



Gambar 2.1. Tanaman Krokot (*Portulaca oleracea* L.)
(Sumber: Purwanto, A., 2021)

2.3. Morfologi Tanaman Krokot

Krokot merupakan tanaman dikotil dari famili Portulacaceae, mempunyai keanekaragaman bentuk bunga dan variasi warna sehingga dimanfaatkan sebagai tanaman hias (Sari *et al.*, 2017). Krokot sering dianggap sebagai gulma karena kemampuannya tumbuh dengan cepat. Famili ini memiliki sekitar 100 spesies yang tersebar di seluruh dunia, bercirikan tanaman herba dan sukulen (Prasgia *et al.*, 2021).

Krokot merupakan tanaman semusim, yaitu tanaman yang menyelesaikan siklus hidupnya dalam satu tahun. Krokot memiliki banyak variasi warna pada bunganya. Karakteristik bunga krokot adalah berkelompok 2 sampai 6 buah yang muncul dari ujung percabangan. Bunganya biseksual, actinomorphic atau zygomorphic, mempunyai sepal dan petal serta mempunyai warna bunga cerah. Bunganya merupakan bunga majemuk yang tumbuh berkelompok di ujung batang (Syed *et al.*, 2016). Bunga majemuk terletak di ujung cabang dengan tumpuan kelopak bunga berwarna hijau. Helaiian bunga tersusun melingkar. Strukturnya mirip dengan kerabatnya yaitu bombai sutra namun lebih kecil (Widarsih, 2018). Bunga majemuk bertajuk, mempunyai sayap, dan mahkota bunga berbentuk jantung (Hidayat, 2015).

Tanaman krokot mempunyai karakteristik yaitu batangnya yang bercabang yang tergolong pendek. Menurut Uddin *et al.*, (2014) menerangkan bahwa batang krokot berwarna merah kecoklatan. Bentuk batangnya adalah bulat dan beruas. Ciri lainnya yaitu terasa licin ketika dipegang karena adanya lendir bila dilumatkan. Krokot memiliki batang lembab yang tumbuh tegak atau sebagian di permukaan tanah yang dapat mencapai ketinggian 15 cm sampai 30 cm, memiliki diameter ± 2 mm dan panjang ruasnya berkisar antara 1,5 - 3,5 cm (Yuniastri *et al.*, 2020). Daun *Portulaca oleracea* L. termasuk daun tunggal yang membentuk bulat telur dengan ujung dan pangkalnya yang tumpul. Daun krokot berwarna hijau, berdaging dan memiliki tepi daun yang rata. Ukuran daun yaitu berkisar dari panjang 1-3 cm dan lebar 1-2 cm. *Portulaca oleracea* L. mempunyai bunga berwarna kuning yang tumbuh pada ujung batang. Bunganya memiliki ukuran yang tergolong kecil dan berkelompok. Tanaman krokot mempunyai buah yang

berbentuk kotak. Biji krokot berwarna coklat kemerahan yang berukuran kurang lebih 1 mm. Bentuk bijinya yaitu bulat kecil dan mengkilat (Syed *et al.*, 2016).

2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Krokot

Tanaman krokot dapat dibudidayakan pada kondisi cahaya penuh dan kondisi yang ternaungi. Naungan 50% - 75% adalah syarat tumbuh yang optimum dan cenderung memberikan respon yang baik terhadap diameter tajuk, berat segar dan kandungan klorofil. Budidaya krokot dapat memanfaatkan areal tanam di bawah tegakan tanaman perkebunan atau pepohonan (Melati *et al.*, 2020). Anghel *et al.*, (2013) mengatakan bahwa krokot dapat tumbuh dengan baik meskipun dipengaruhi oleh iklim dan komposisi tanah yang buruk, sehingga tanaman ini dapat dikategorikan sebagai gulma. Komposisi tanah yang buruk disini adalah memiliki sifat fisik, kimia dan biologi yang kurang memenuhi kebutuhan krokot. Kondisi fisik tanah menentukan penetrasi akar kedalam tanah, penyerapan air, drainase, aerasi dan nutrisi tanaman. Sifat-sifat fisik tanah tergantung pada jumlah, ukuran, bentuk, susunan komposisi mineral dari partikel-partikel tanah, macam bahan organik, jumlah bahan organik, volume dan bentuk pori-pori serta perbandingan air dan udara menempati pori-pori pada waktu terbentuk.

Tanaman krokot dapat tumbuh pada ketinggian hingga 1.700 mdpl di daerah tropis dengan suhu optimum 18-32°C tetapi dapat mentolerir dengan kisaran suhu 7-36°C (Srivastava *et al.*, 2021). Krokot merupakan gulma yang dapat tumbuh dalam iklim yang kurang baik (Kurniawati, 2018). Curah hujan yang rendah dapat mempengaruhi iklim menjadi kurang baik untuk areal penanaman. Perubahan iklim adalah berubahnya kondisi atmosfer yang dipengaruhi oleh angin, badai, hingga gerakan udara yang konstan yang mengakibatkan terjadinya fenomena-fenomena perubahan iklim yang dapat mengakibatkan terjadinya kekeringan, wabah OPT, gagal panen, dan kualitas lahan yang menurun. Krokot dapat tumbuh baik di tanah yang gembur dan subur dengan pH tanah 5,5-6, curah hujan 200 mm/bulan dengan bulan kering 72-4 bulan pertahun. Namun, tanaman ini dapat tumbuh juga di jenis tanah apapun, bahkan di lahan-lahan marginal sekalipun. Krokot dapat tumbuh di tempat terbuka maupun di sela-sela tanaman lain dan lebih menyukai tanah-tanah yang cenderung basah (Rahardjo, 2007).

2.5. Vitamin C

Tanaman krokot mengandung berbagai macam senyawa kimia yang mempengaruhi khasiat pemanfaatannya. Anggraini *et al.*, (2012) memaparkan kandungan kimia krokot, antara lain: asam lemak omega-3, asam eicosapentaenoic (EPA), vitamin A, B, C, dan E serta beta karoten. Kurniadi (2012) menjelaskan bahwa selain senyawa yang telah disebutkan, krokot juga kaya KCl, KSO₄, KNO₃, nicotinic acid, tanin, saponin, dopa, dan noradrenalin. Beberapa mineral penting juga terkandung dalam krokot, diantaranya kalsium, magnesium, potasium/kalium, dan zat besi. Komponen kimia yang telah disebutkan memiliki manfaat dalam menjaga kesehatan tubuh manusia. Sehubungan dengan hal tersebut menunjukkan bahwa krokot memiliki kandungan gizi yang baik, seperti yang disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Tanaman Krokot (*Portulaca oleracea* L.) per 100 Gram

Keterangan	Jumlah	Satuan
Bagian Dapat Dimakan (BDD)	80	%
Protein	1,7	gram
Karbohidrat	3,8	gram
Lemak	0,4	gram
Kalsium	103	mg
Fosfor	39	mg
Kalori	21	kkal
Vitamin C	25	mg
Vitamin B1	0,03	mg
Vitamin A	2550	IU
Zat Besi	4	mg

Sumber: Kardinan (2007)

Vitamin C adalah vitamin yang larut dalam air, penting bagi kesehatan manusia. Memberikan perlindungan antioksidan plasma lipid dan diperlukan untuk fungsi kekebalan tubuh termasuk (leukosit, fagositosis dan kemotaksis), penekanan replikasi virus dan produksi interferon (Mitmesser *et al.*, 2016). Vitamin C sangat mudah teroksidasi dalam bentuk cair menjadi asam dehidroaskorbat sehingga kadar vitamin C-nya berkurang dan gampang rusak (Mardalena, 2017). Menurut Davey *et al.*, (2000) kadar vitamin C pada suatu tanaman dipengaruhi oleh cahaya, panjang hari, umur tanaman, jaringan tanaman,

dan bagian sel yang berperan. Vitamin C dipengaruhi peristiwa metabolisme yang terjadi dalam tanaman tersebut. Sedangkan Gallie (2013) menambahkan bahwa vitamin C bisa ditingkatkan dengan mendorong laju biosintesisnya agar lebih optimal.

Vitamin C merupakan salah satu kandungan yang sangat diperlukan oleh tubuh karena vitamin C berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit dan menurunkan kadar kolesterol jahat pada tubuh, serta mampu menyerap zat besi dari makanan yang dibutuhkan untuk mencegah anemia. (Rahmawati. F dan Hana. C, 2014). Vitamin C berperan sebagai donor reduksi ekuivalen pada sintesis kolagen (protein penyusun jaringan kulit, sendi, tulang, dan jaringan penyokong lainnya), degradasi tirosin, sintesis epinefrin, pembentukan asam empedu, steroidogenesis (pembentukan hormon steroid) dan penyerapan besi.

Manfaat lainnya yaitu sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas didalam darah maupun cairan, termasuk melindungi lensa dari kerusakan oksidatif yang ditimbulkan oleh radiasi. Keunggulan antioksidan yaitu sebagai penangkal radikal bebas, meningkatkan produksi kolagen, mengurangi garis halus dan kerutan, mengurangi bintik hitam, mengurangi jerawat, dan mencegah penuaan dini pada kulit. Tubuh manusia sebenarnya dapat menghasilkan antioksidan tetapi jumlahnya sering sekali tidak cukup untuk menetralkan radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh, sehingga membutuhkan antioksidan dari luar berupa antioksidan alami salah satunya berasal dari tumbuh-tumbuhan (Elfariyanti *et al.*, 2022).

2.6. Ketersediaan Air

Setiap tanaman memerlukan kondisi lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangannya tetapi kondisi lingkungan sendiri selalu mengalami perubahan. Perubahan yang terjadi mungkin saja masih berada dalam batas toleransi tanaman tersebut, namun seringkali tanaman mengalami perubahan lingkungan yang dapat menyebabkan menurunnya produktivitas dan bahkan kematian tanaman (Rahdari dan Hoseini, 2012).

Air memiliki peran yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama pada aspek fisiologis (Osakabe *et al.*, 2014).

Ketersediaan air merupakan salah satu faktor yang menunjang pertumbuhan tanaman, jika ketersediaan air dalam keadaan kurang optimum maka bisa mengganggu proses metabolisme dalam tubuh tanaman. Kegunaan air terhadap pertumbuhan tanaman sebagai pelarut, media transport senyawa, media reaksi biokimia, mengatur tekanan turgor, bahan baku fotosintesis dan menjaga suhu tanaman agar konstan. Air memiliki empat fungsi umum pada tumbuhan yaitu sebagai konstituen utama aktif secara fisiologis jaringan, sebagai reagen dalam fotosintesis dan hidrolitik proses seperti pencernaan pati. Sebagai pelarut dimana garam, gula, dan lainnya zat terlarut berpindah dari sel ke sel dan organ ke organ (Nurjanaty *et al.*, 2019).

Sebanyak 85-90% dari bobot segar sel-sel dan jaringan tanaman tinggi adalah air. Untuk mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman perlu penyiraman sesuai kebutuhan air. Semakin sedikit jumlah tanaman yang ditanam, maka pengairan yang diberikan juga lebih efisien. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wachjar dan Anggayuhlin (2013), bahwa konsumsi air merupakan jumlah air yang digunakan tanaman untuk proses evapotranspirasi.

Jumlah air yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman bervariasi, tergantung pada jenis tanaman. Dalam kehidupan tanaman air berperan sebagai pelarut unsur hara yang terkandung dalam tanah, sehingga dapat di ambil oleh tanaman dengan mudah melalui akar dan diangkut ke bagian tanaman yang membutuhkan. Selain itu juga dapat sebagai pelarut hasil fotosintesis untuk didistribusikan ke seluruh bagian tanaman yang akan digunakan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Kekurangan air mempengaruhi semua aspek pertumbuhan tanaman, yang meliputi proses fisiologi, biokimia, anatomi dan morfologi. Secara umum mempunyai ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh normal (Ressie *et al.*, 2018).

Kandungan air tanah memberikan pengaruh besar pada beberapa sifat fisik dan kimia tanah, seperti kandungan oksigen, pernapasan akar, aktivitas mikroba dan status kimia tanah. Kelebihan dan kekurangan air akan merugikan suatu tanaman, apabila tanaman kekurangan air akan mendapat sedikit suplai oksigen dan kelebihan air akan menyebabkan busuk pada daerah perakaran tanaman. Anggraini *et al.*, (2017) menyatakan bahwa pada saat kekurangan air, sebagian

stomata daun menutup sehingga terjadi hambatan masuknya CO₂ dan menurunkan aktivitas fotosintesis. Semakin diperjarang periode pemberian air terhadap tanaman, maka air tanah akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (Sumarni *et al.*, 2020).

2.7. Pupuk Silika

Upaya untuk meningkatkan hasil produktivitas salah satunya dapat melalui pemberian pupuk yang tepat. Penambahan unsur hara baik berupa penggunaan pupuk organik ataupun pupuk anorganik yang diberikan secara optimum, dapat meningkatkan hasil tanaman. Tujuan dari pemupukan adalah diharapkan akar tanaman mampu mensuplai unsur hara yang cukup, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang baik (Yuniarti *et al.*, 2017).

Salah satu unsur mikro yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup banyak adalah silika (Si) (Puteri *et al.*, 2014). Silika (Si) dikenal dengan *beneficial element* yaitu unsur hara bermanfaat, meskipun syarat sebagai unsur hara esensial tidak terpenuhi, namun unsur Si telah lama diketahui sebagai unsur penting bagi beberapa tanaman. Nurmala *et al.*, (2016) menjelaskan bahwa unsur Si merupakan unsur kedua terbanyak setelah oksigen yang terdapat dalam kerak bumi dan unsur ke empat yang terpenting setelah NPK pada sereal. Silika berasal dari batuan mineral dan bahan-bahan hayati, serta berada dalam jumlah yang banyak pada setiap tanah. Tanah umumnya mengandung Si cukup banyak yaitu sekitar 5% – 40%, akan tetapi yang tersedia untuk tanaman hanya sedikit dan ketersediaan Si di dalam tanah lambat laun semakin menipis (Yuniarti *et al.*, 2017). Lahan pertanian yang dibudidayakan secara intensif merupakan salah satu penyebab menipisnya ketersediaan Si di dalam tanah. Hal tersebut disebabkan karena silika dianggap selalu tersedia dalam tanah sehingga kurang diperhatikannya pemberian atau penambahan silika (Nurmala *et al.*, 2016).

Silika merupakan bagian besar unsur hara yang terkandung di dalam tanah. Silika berperan dalam meningkatkan laju fotosintesis dan resistensi tanaman terhadap cekaman biotik (serangan hama dan penyakit) dan abiotik (kekeringan, salinitas, alkalinitas, dan cuaca ekstrim) (Paramita dan Yuliani, 2022). Kelarutan silika dalam tanah sangat kecil, silika yang terkandung dalam tanaman umumnya di bawah 1-2% bobot kering (Puteri *et al.*, 2014). Ketersediaan unsur hara

N,P,K,Ca, Mg, S, dan Zn dapat ditingkatkan dengan keberadaan silika. Tanaman menyerap silika dalam bentuk Si(OH)_4 , kemudian dipolimerisasi menjadi $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ dan berasosiasi dengan sel epidermis di berbagai jaringan tumbuhan. Dengan adanya asosiasi tersebut, maka dinding sel menjadi lebih kuat dan transpirasi yang berlebihan dapat dicegah. Keberadaan silika dapat menjaga daun tetap tegak, sehingga mampu menstimulasi proses fotosintesis dan translokasi karbondioksida (CO_2) (Ciptawati *et al.*, 2022). Hasil penelitian Yuniarti *et al.* (2017) menjelaskan bahwa pemberian pupuk silika berpengaruh terhadap biomassa total tanaman hanjeli. Biomassa tanaman meliputi semua bahan tanaman yang secara kasar berasal dari hasil fotosintesis. Pengukuran biomassa tanaman total merupakan parameter yang digunakan sebagai indikator pertumbuhan tanaman.

2.8. Hubungan Antara Interval Penyiraman Air Dan Pupuk Silika Terhadap Tanaman

Ketersediaan air merupakan salah satu faktor pendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kekurangan air termasuk salah satu masalah dalam budidaya karena dapat menurunkan hasil produksi. Kekurangan air dapat menurunkan aktivitas fotosintesis dengan menghambat pembentukan pigmen fotosintesis dan kerja stomata secara signifikan, serta menyebabkan penurunan pada pertumbuhan tanaman (Nasrul *et al.*, 2023). Selvakumar *et al.*, (2012) menyatakan bahwa kekurangan air dapat mengakibatkan berkurangnya difusi dan aliran massa nutrisi yang larut dalam air seperti nitrat, sulfat, Ca, Mg, dan Si. Salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada kondisi kekurangan air adalah unsur Si. Unsur hara tersebut berperan dalam mempertahankan fungsi sel, membentuk antioksidan, mempertahankan integritas membran sel, mengatur aktivitas air, hingga mengatur buka tutup stomata (Asghar & Bashir, 2020; Kovacs *et al.*, 2022). Tanaman yang mengalami kekurangan air memerlukan unsur lain dalam proses mendukung pertumbuhan, salah satunya dengan cara pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan melalui tanah dan atau melalui daun dengan cara penyemprotan secara langsung pada daun (Nurjanaty *et al.*, 2019).

Zeolit merupakan silika padat yang berasal dari alumino silikat yang terhidrasi dengan kation-kation alkali dan alkali tanah. Penambahan zeolit pada

tanah dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan efisiensi pemupukan, meningkatkan KTK tanah, meningkatkan ketersediaan ion Ca, K, dan P, menurunkan kandungan Al serta menambat mineral yang berguna bagi pertumbuhan tanaman (Gaol *et al.*, 2014). Aplikasi zeolit meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur N, P, K dan Si sehingga mampu meningkatkan hasil tanaman (Kristanto, 2018). Pemberian zeolit pada tanah dapat mempertahankan zat-zat nutrisi pada daerah perakaran yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Usnawiyah dan Khaidir, 2013).

Hasil penelitian Faustina *et al.*, (2024) menjelaskan bahwa terdapat pengaruh pemberian pupuk silika dan interval penyiraman air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica Juncea L.*) pada parameter jumlah daun. Kombinasi perlakuan pemberian silika sebanyak 15 gram dengan interval penyiraman setiap hari memberikan hasil jumlah daun yang paling banyak yaitu 9 helai daun. Hasil penelitian Noryana (2018) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian pupuk silika dan interval penyiraman air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max L. Merrill*) pada jumlah cabang, luas daun, panjang akar, bobot segar akar, bobot kering akar, bobot segar dan bobot kering tajuk, jumlah polong per tanaman, rata-rata jumlah biji per polong per tanaman, bobot biji segar dan kering per tanaman dan rasio tajuk akar. Perlakuan 150 ppm atau pemberian pupuk silika sebanyak 150 mg/L dan penyiraman setiap hari menunjukkan jumlah cabang terbanyak yaitu 3,89 cabang, bobot segar sebanyak 24,79 gram dan bobot kering sebanyak 10,01 gram.

2.9. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga terjadi interaksi yang berbeda nyata antara perlakuan interval penyiraman air dan dosis pupuk silika terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman krokot.
2. Diduga interval penyiraman 2 hari sekali memberikan pengaruh terbaik untuk pertumbuhan dan produksi pada tanaman krokot.
3. Diduga pemberian dosis pupuk silika sebanyak 15 gram untuk setiap polybag memberikan pengaruh terbaik untuk pertumbuhan dan produksi pada tanaman krokot.