

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L) merupakan jenis tanaman sayuran yang populer dan disukai banyak orang. Terong dapat dijadikan bahan sayur maupun lalapan ini, memiliki cita rasa yang enak. Selain dijadikan olahan masakan, terong mengandung banyak khasiat bagi kesehatan. Terong dapat menurunkan kolesterol darah dan mengandung zat anti kanker (Faisal dalam Hendri dkk, 2015). Vitamin A, B, dan C merupakan salah satu nutrisi yang terdapat pada terong yang bermanfaat bagi tubuh (Sunarjo, 2008). Karena kelebihanannya, sayur terong mudah ditemukan di pasar tradisional maupun modern dengan harga yang relatif murah.

Tanaman terong ini dapat tumbuh sampai dengan ketinggian 1000 mdpl, tetapi pada dataran rendah terong lebih cepat tumbuh (Rukmana, 2002). Jenis tanah yang cocok adalah tanah lempung berpasir dengan drainase yang baik. Sedangkan suhu untuk tanaman terong berkisar 22-30° C.

Menurut badan pusat statistik Lampung (2022) produktivitas tanama terong di provinsi Lampung pada tahun 2020 produktivitas menghasilkan 83,85 ku/ha, dan pada tahun 2021 mengalami peningkatan hasil produktivitas yaitu menjadi 85,61 ku/ha, dan pada tahun 2022 mengalami penurunan produktivitas terong yaitu menjadi 75,11 ku/ha. Menurunnya hasil produktivitas terong dapat menyebabkan kebutuhan pasar yang tidak terpenuhi. Sedangkan permintaan pasar bisa terus meningkat setiap waktu ke waktu.

Usaha untuk meningkatkan produksi dan kualitas terong untuk memenuhi permintaan konsumen dapat dilakukan dengan penerapan pemberian pupuk organik dan anorganik yang merupakan bagian dari serangkai teknik budidaya yang lebih baik. Pemupukan merupakan usaha memberikan pupuk agar unsur hara dapat tersedia sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemupukkan bertujuan untuk mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman guna meningkatkan hasil dan kualitas tanaman.

Salah satu pupuk yang digunakan yaitu pupuk organik cair dan pupuk anorganik. Menurut Suwahyono (2014), pupuk organik cair merupakan larutan hasil pembusukan sisa-sisa tumbuhan, kotoran hewan yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu. Penambahan pupuk organik cair merupakan hasil fermentasi berbagai bahan organik yang mengandung berbagai macam asam amino, fitohormon, dan vitamin yang berperan dalam meningkatkan dan merangsang pertumbuhan mikroba maupun rhizosfor tanah (Simarmata dalam Hasyiatun, dkk 2015).

POC NASA merupakan salah satu jenis pupuk organik cair yang digunakan. Unsur hara makro dan mikro esensial yang terdapat pada pupuk organik cair dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman (Gunawan dkk., 2018). Pupuk organik cair yang akan digunakan merupakan jenis pupuk yang dapat diaplikasikan pada tanah dan daun, mengandung seluruh unsur hara makro dan mikro, serta dapat mengurangi kebutuhan urea, SP-36, dan KCl. Hal ini juga dapat mendorong pertumbuhan mikroorganisme tanah bermanfaat untuk tanaman, dan memperkuat ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. N 0,12%, P₂O₅ 0,03%, K 0,31%, Ca 60,4 ppm, Mn 2,46 ppm, Fe 12,89 ppm, Cu 0,03 ppm, dan Mo 0,2 ppm merupakan unsur hara yang termasuk dalam pupuk organik cair NASA yang akan digunakan (Natural Nusantara, 2021).

Pemberian pupuk anorganik juga diperlukan selain pemberian pupuk organik agar unsur hara yang cukup dan seimbang di dalam tanah. Salah satu jenis pupuk yang memiliki unsur hara makro primer yang dibutuhkan tanaman adalah pupuk majemuk NPK Mutiara (16:16:16). Pupuk majemuk NPK memiliki pengaruh yang baik bagi tanaman, hal ini disebabkan oleh ketersediaan unsur nitrogen, fosfor, dan kalium pada pupuk NPK majemuk lebih efisien dalam aplikasinya bagi tanaman (Zein dan Zahrah, 2013).

Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2002), mendefinisikan pupuk majemuk NPK merupakan pupuk campuran yang mengandung lebih dari satu macam unsur hara tanaman (makro maupun mikro) terutama N, P, dan K. Pupuk NPK mempunyai kelebihan yaitu dapat mencakup beberapa unsur dengan satu kali pemberian pupuk, sehingga dibandingkan dengan pupuk Tunggal lebih efektif penggunaannya (Hardjowigeno, 2003). Kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk majemuk NPK Mutiara 16:16:16 artinya 16% nitrogen (N), 16% Fosfor

Oksida (P_2O_5), 16% Kalium Oksida (K_2O), 1,5% Magnesium Oksida (MgO), 5% Kalium Oksida (CaO) (Sinaga, 2012).

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dosis pupuk organik cair yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena* L.).
2. Mengetahu dosis pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena* L.).
3. Mengetahui kombinasi antar dosis pupuk organik cair dan pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena* L.).

1.3 Kerangka Pikiran

Terong ungu merupakan salah satu tanaman hortikultura yang masuk ke dalam jenis sayuran. Tanaman ini juga sudah tidak asing bagi masyarakat karena sering untuk dikonsumsi.

Produktivitas terong mengalami penurunan pada tahun 2022, yang sebelumnya pada tahun 2020 dan 2021 mengalami peningkatan (BPS Lampung, 2022). Produktivitas terong bisa disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya dari teknik budidaya. Pemupukan merupakan salah satu upaya yang bisa Salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan cara pemupukkan. Menurut Purwa (2007) pemupukan adalah salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Adapun pupuk yang dapat digunakan pupuk organik maupun pupuk anorganik.

Pupuk organik cair yang sering digunakan salah satunya pupuk organik cair Nasa. POC Nasa dengan formula yang dirancang secara khusus terutama untuk mencukupi kebutuhan nutrisi lengkap pada tanaman, peternakan dan perikanan yang dibuat murni dari bahan-bahan organik dengan fungsi multiguna. Beberapa kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk organik cair yang akan digunakan adalah N 0,12%, P_2O_5 0,03%, K 0,31%, Ca 60,4 ppm, Mn 2,46 ppm, Fe 12,89 ppm, Cu 0,03 ppm, Mo 0.2 ppm (Natural Nusantara, 2021).

Pemberian pupuk organik cair dapat dilakukan melalui daun dengan melakukan penyemprotan. Pemberian yang dilakukan melalui daun dapat memiliki berbagai kelebihan yaitu pupuk organik cair Nasa mengandung unsur hara makro dan mikro selain itu juga mengandung hormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT). Pupuk daun yang diberikan melalui daun lebih cepat unsur hara yang diserap oleh tanaman melalui stomata sehingga lebih efisien dalam penggunaan (Manullang dkk. 2014). Pemupukan yang dilakukan melalui daun diberikan dengan cara menyemprotkan ke permukaan daun (Surtinah, 2006).

Pupuk organik cair Nasa terdapat kandungan hormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dapat memacu pertumbuhan, merangsang pembungaan dan pembuahan serta dapat mengurangi kerontokan bunga dan buah. Zat pengatur tumbuh (ZPT) yang terdapat pada POC Nasa yaitu auksin, giberelin, dan sitokinin.

Selain itu kandungan yang terdapat pada POC Nasa terdapat kandungan unsur hara makro dan mikro. Menurut Nugrahini (2013) bahwa pemberian POC Nasa dapat meningkatkan unsur N yang dibutuhkan pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman, pada tanaman bawang merah mendapatkan hasil tinggi tanaman, bobot, jumlah daun dan anakan lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian POC Nasa.

Menurut hasil penelitian Neli dkk. (2016) pada perlakuan POC berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan vegetatif tanaman terung, yaitu tinggi tanaman pada umur 15 hari, umur 30 hari dan umur 45 hari setelah tanam. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC dapat meningkatkan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman terung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitria (2013) terhadap tanaman cabai merah menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman cabai pada umur 35 dan 49 hari setelah tanam dan berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah dan berat buah pada umur 49 hari setelah tanam. Pertumbuhan dan produksi tanaman cabai terbaik pada penelitian yang dilakukan oleh Fitria (2013) pada konsentrasi pupuk organik cair 2 ml.l^{-1} .

Menurut Sangadji dkk. (2023) menyatakan bahwa pemberian konsentrasi pupuk organik cair NASA 4 ml.l^{-1} menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah bunga, dan berat buah per tanaman.

Pupuk Organik Cair juga menentukan hasil produksi jagung manis. Dengan menggunakan Hormon Organik dan pupuk organik cair ini dapat memberikan hasil produksi yang lebih baik dari pada hanya menggunakan pupuk kimia yang biasa diberikan oleh petani. Pemberian pupuk lengkap cair POC pada tanaman jagung dengan dosis 60 cc/tangki (15 liter air) per 1000 m² disiramkan 1 - 2 minggu sekali (Rahmi dan Jumiati, 2007). Selain itu pupuk ini juga memiliki zat pengatur tumbuh seperti giberilin, sitokinin, dan auksin serta bebas logam berat dan bebas mikroba E coli.

Selain pemberian pupuk organik cair dapat diberikan pupuk anorganik seperti pupuk NPK. Aplikasi pupuk anorganik dilakukan untuk menyediakan unsur hara N, P, dan K dalam bentuk pupuk majemuk. Salah satu pupuk majemuk yang biasa digunakan adalah NPK mutiara 16:16:16. Unsur hara Nitrogen memiliki peranan yaitu merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Nitrogen penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. Unsur Fosfor merupakan bahan pembentukan sel inti, selain itu mempunyai peranan penting bagi pembelahan sel meristematik. Dapat membentuk ikatan fosfat yang dipergunakan untuk mempercepat proses-proses fisiologi. Unsur Kalium memegang peranan penting dalam peristiwa-peristiwa fisiologi seperti metabolisme karbohidrat, pembentukan, pemecahan dan translokasi pati, metabolisme protein dan sintesis protein, mengawasi dan mengatur aktivitas berbagai unsur mineral (Sitompol dkk., 2014)

Menurut Sigit dan Marsono (2001) manfaat dari pupuk NPK Mutiara untuk memacu pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif, merangsang pertumbuhan atau pembentukan akar, membantu pembentukan protein, memperkuat jaringan tanaman, dan berperan membentuk antibodi tanaman terhadap penyakit serta kekeringan.

Berdasarkan penelitian Hendri dkk. (2015) menyatakan bahwa dosis terbaik untuk pupuk NPK Mutiara 16:16:16 pada tanaman terong ungu adalah 20 g/tanaman. Dosis ini meningkatkan tinggi tanaman dan hasil buah.

Hasil penelitian Raksun dkk. (2019) pada tanaman terong hijau (*Solanum melongena* L.) menunjukkan bahwa berat basah buah terong hijau tertinggi adalah 624 gram diperoleh pada tanaman yang diberi perlakuan mulsa plastik hitam perak dan 20 gram pupuk NPK, terendah pada perlakuan mulsa jerami padi dan 0 gram pupuk NPK sebesar 468 gram. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap berat basah buah. Perlakuan pupuk NPK

berpengaruh nyata terhadap berat basah buah. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Raksun, Japa dan Mertha (2019) bahwa dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman terong hijau.

Hasil penelitian Hartoyo dan Sujalu (2015) menyatakan bahwa dosis pupuk NPK Mutiara berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman 14 hst dan 28 hst, jumlah daun, dan berat buah per plot tanaman terong ungu dengan dosis perlakuan 30 g/tanaman.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan diatas, terdapat dosis POC yang akan digunakan yaitu 2 ml.l⁻¹, 4 ml.l⁻¹, dan 6 ml.l⁻¹, maka ketiga dosis yang berbeda tersebut akan diujikan pada tanaman terong dan dosis pupuk NPK yaitu 10 g.tanaman, 20 g.tanaman dan 30 g.tanaman. Pemberian pupuk organik cair yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan hasil dan dapat meningkatkan efesiensi penggunaan pupuk.

1.4 Hipotesis

1. Diduga terdapat dosis pupuk organik cair yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena* L.).
2. Diduga terdapat dosis pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena* L.).
3. Diduga terdapat kombinasi antara dosis pupuk organik cair dan pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena* L.).

1.5 Kontribusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam budidaya tanaman tanaman terong (*Solanum melongena* L.) khususnya dalam pemberian dosis pupuk organik cair dan pupuk NPK yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena* L.).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.)

Menurut Prahasta (2009) klasifikasi tanaman terong (*Solanum melongena* L.) sebagai berikut :

Kingdom : Plantae,
 Divisio : Magnoliophyta,
 Kelas : Magnoliopsida,
 Ordo : Solanales,
 Famili : Solanaceae,
 Genus : Solanum,
 Spesies : *Solanum melongena* L.

Tanaman terong (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu komoditas dengan potensi pertumbuhan yang menjanjikan dan konsumsi luas, baik dimakan mentah atau dimasak. Daya adaptasi tanaman terong di Indonesia yang cukup luas. Di sebagian besar wilayah Indonesia, tanaman ini dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, hingga ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut. Kisaran ideal untuk menanam terong adalah antara 22°-30° Celcius, dan tingkat keasaman (pH) tanah berkisar antara 5-6.

Tanaman terong termasuk tanaman semusim yang memiliki bentuk perdu, batangnya rendah (pendek), berkayu, dan bercabang. Tinggi tanaman terong bisa berkisar antara 50 hingga 150 cm, tergantung jenisnya. Permukaan kulit batang, cabang ataupun daun tertutup oleh bulu-bulu halus, daun berbentuk bulat panjang dengan pangkal dan ujung sempit, namun bagian tengahnya lebar, letak daun berselang-seling dan bertangkai pendek. terong adalah sayuran yang mengandung nutrisi sangat tinggi *thiamin*, *pyridoxine*, *riboflavin*, zat besi, *phosphorus*, *magnese*, *potassium*, dan B-kompleks (Sasongko, 2010). Tanaman terong dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.)
Sumber : (Puji Zaitun, 2023)

Terong termasuk tanaman sayuran semusim. Terong berbunga sempurna dengan benang sarinya tidak berlekatan (lepas). Jumlah terong dalam satu tandan banyak. Meski ada pula yang berwarna putih, bunga terong biasanya berwarna ungu. Beberapa jenis terong mempunyai 2-3 buah per tandan dan ada juga yang mempunyai buah tunggal. Buah terong mempunyai beragam bentuk yaitu ada yang berbentuk bulat, lonjong ataupun bulat panjang. Buah terong memiliki warna ungu dan ada yang berwarna putih dan hijau bergaris putih. Buah yang sudah tua akan menjadi kekuningan dan biji yang banyak.

2.2 Morfologi Terong Ungu

Tanaman terong mempunyai akar tunggang dan cabang-cabang akar yang dapat mencapai kedalaman sekitar 80-100 cm ke dalam tanah. Tanaman terong yang diperbanyak secara generatif mempunyai akar tunggang berukuran pendek dan akar serabut yang mengelilinginya pada fase awal pertumbuhan. Perkembangan akar dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti struktur tanah, air tanah, drainase di dalam tanah, pada akar tunggang akan tumbuh akar serabut dan cabang-cabang akar akan dapat menembus ke dalam tanah sekitar 80-100 cm (Puti, 2015).

Batang tanaman terong dibedakan menjadi dua macam yaitu batang utama (batang primer) dan percabangan (batang sekunder). Batang tanaman terong merupakan tanaman jenis perdu, memiliki batang pendek berkayu dan bercabang. Tinggi tanaman bervariasi berkisar 40-150 cm dengan bentuk batang silindris, arah tumbuh tegak lurus, dan cabang-cabangnya tersusun rapi berbentuk bulat (Daud, 2017).

Daun tanaman terong terdiri dari tangkai daun dan helai daun. Menurut Wijayanti (2019), daun terong berbentuk lonjong, elips, atau memanjang, dengan

permukaan cukup lebar, bentuknya mirip telinga dan letaknya tersebar di cabang batang, memiliki daun pada umumnya melengkung dengan tepi daun bergelombang, dan memiliki bulu-bulu halus menutupi kedua sisinya, tulang pada daun tersusun menyirip, dan tulang daun yang besar seringkali terdapat duri yang menempel.

Tanaman terong memiliki bunga dengan kelamin ganda karena dalam satu bunga terdapat benang sari. Penyerbukan silang dan penyerbukan sendiri adalah dua metode penyerbukan bunga. Bunga terong berwarna biru atau lembuyang cerah, berbentuk seperti bintang. Bunga terong dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bunga terong
Sumber : (Puji Zaitun, 2023)

Buah terong sangat bervariasi dalam bentuk, ukuran, dan warna kulit. Jika dilihat dari ukuran buah terong ada yang berukuran kecil sedang dan besar, buah terong bisa berbentuk bulat. Warna kulit buah pada umumnya memiliki warna ungu, hijau keputih-putihan, putih keungu-unguan, hitam hingga ungu tua. Buah terong yang beraneka ragam karena disebabkan terong memiliki banyak jenis dan varietasnya. Salah satu alasan buah terong sangat bervariasi adalah banyaknya variasi terong. Biji terong berukuran kecil, pipih, dan berwarna coklat pucat, sedangkan bijinya terletak di dalam daging buah, keras, permukannya licin dan mengkilat.

2.3 Syarat Tumbuh

Tanaman terong mampu hidup di dataran tinggi pada ketinggian 1.200 m dpl, dan di wilayah dataran rendah. Selain itu, pH tanah berkisar antara 5 - 6 agar pertumbuhannya optimal. Suhu untuk tanaman terong berkisar 25° – 30° C dengan perbedaan sedikit antara suhu siang dan malam. Drainase yang baik dan tanah lempung

berpasir merupakan kondisi pertumbuhan yang ideal untuk tanaman ini. Sekalipun terung memerlukan suhu tinggi selama pertumbuhannya dengan curah hujan yang diharapkan yakni 800 – 1.200 mm/tahun, akan tetapi juga tahan terhadap hujan yang tinggi asalkan tanahnya tidak menjadi becek. Terung termasuk tanaman yang agak tahan terhadap kadar garam yang tinggi (Nugrahandi dkk., 2016).

2.4 Pupuk Organik Cair

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan dan/atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral, dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Permentan No. 70/Permentan/SR.140/10/2011).

Berdasarkan bentuknya pupuk organik terbagi menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik padat dapat dibuat dengan cara melakukan pengkomposan.

Penggunaan pupuk organik cair mempunyai beberapa kelebihan yaitu pengaplikasian lebih mudah, unsur hara yang terdapat pada pupuk organik cair mudah untuk diserap oleh tanaman, mengandung mikroorganisme yang banyak, mengatasi defisiensi hara, mampu menyediakan unsur hara secara cepat, proses dalam pembuatannya memerlukan waktu yang lebih cepat, serta penerapannya mudah untuk dilakukan di pertanian yaitu dengan cara disemprotkan ke tanaman (Fitria, 2013)

Menurut Hadisuwito (2007) menyatakan pupuk organik cair adalah larutan hasil pembusukan bahan-bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang memiliki lebih satu unsur. Pemberian pupuk organik cair melalui daun memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik daripada melalui tanah. Penggunaan konsentrasi pupuk organik cair yang tepat dapat memperbaiki pertumbuhan, panen, memperpanjang umur produksi dan meningkatkan hasil tanaman (Rizqiani dkk., 2016)

Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, juga membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Parman, 2007).

Pupuk organik cair ini terbuat dari bahan organik yang berasal dari limbah alam, kotoran sapi dan unggas, serta jenis tanaman tertentu yang diolah secara alami. Auksin, Giberelin, dan Sitokinin merupakan hormon atau zat pengatur tumbuh yang dapat mempercepat perkecambahan biji, pertumbuhan akar, pertumbuhan umbi, fase vegetatif/pertumbuhan tanaman, serta meningkatkan dan menurunkan kehilangan bunga dan buah. Aroma khas pupuk organik cair akan mencegah serangan hama serangga. Pupuk organik cair dapat memacu perbanyakan senyawa untuk meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit. Jika serangan hama penyakit melebihi ambang batas pestisida tetap digunakan secara bijaksana POC hanya mengurangi serangan hama penyakit bukan untuk menghilangkan sama sekali (Kardinan, 2011).

Pupuk organik cair NASA mengandung unsur hara yaitu N 0.12%, P_2O_5 0.03%, K 0.31%, Ca <0.003 pm, Zn 4.71 ppm, Na 0.15%, B 60.84 ppm, Si 0.01%, Co <0.005 ppm, Al 6.38 ppm, NaCl 0.98%, Se 0.11 ppm, As 0.11 ppm, Cr <0.06 ppm, Mo <0.2 ppm, V <0.04 ppm, SO_4 0.35%, C/N ratio 0.86%, pH 7,5, Lemak 0.44%, Protein 0.72%. Kandungan lain yang dimiliki pupuk organik cair NASA adalah asam-asam organik (Humat 0,01%, Vulfat, dan lain-lain), zat pengatur tumbuh (Auksin, Giberlin, dan Sitokinin) (Sumber: Produk NASA).

Herdian (2013) dalam penelitiannya menyatakan konsentrasi POC berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tomat, diameter tanaman, jumlah buah dan berat pertanaman dijumpai pada konsentrasi POC 2 ml.l⁻¹

¹. Hal ini disebabkan pada konsentrasi POC 2 ml.l⁻¹ merupakan pemberian konsentrasi pupuk yang optimal dan seimbang.

Penelitian yang dilakukan oleh Erlina dan Pudji Astuti (2016) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair Nasa pada tanaman selada memberikan pengaruh yang sangat berbeda terhadap tinggi tanaman empat belas hari setelah tanam dibandingkan dengan kelompok kontrol yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 3 ml.l⁻¹ air.

2.5 Pupuk NPK Mutiara

Untuk terpenuhinya unsur hara yang sangat diperlukan pada tanaman dapat dilakukan dengan pemupukan, dimana pemupukan bertujuan agar tanaman dapat tumbuh optimal dan berproduksi maksimal. Untuk menunjang kesuburan tanaman, tanah harus mengandung beberapa unsur seperti zat organik, zat anorganik, air dan udara. Penggunaan pupuk NPK dapat menjadi solusi dan alternatif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penggunaan NPK diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam mengaplikasikannya di lapangan dan dapat meningkat kandungan unsur hara yang dibutuhkan di dalam tanah serta dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman (Setiawan dkk, 2018)

Salah satu pupuk anorganik bersifat majemuk yaitu pupuk NPK Mutiara, yang memiliki unsur hara makro N, P dan K masing-masing 16%. Pupuk majemuk NPK berpengaruh dalam mengoptimalkan dari segi pertumbuhan tanaman. Peranan hara N dalam memacu pertumbuhan vegetatif dan sintesa asam amino, Fosfat yang berperan dalam pembelahan sel, pembentukan bunga dan biji, Kalium yang berfungsi untuk perkembangan akar, pembentukan karbohidrat, serta mempengaruhi penyerapan unsur hara lainnya. (Listari dkk., 2019)

Unsur hara Nitrogen memiliki peranan yaitu merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Nitrogen penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. Unsur Fosfor merupakan bahan pembentukan sel inti, selain itu

mempunyai peranan penting bagi pembelahan sel meristematik. Dapat membentuk ikatan fosfat yang dipergunakan untuk mempercepat proses-proses fisiologi. Unsur Kalium memegang peranan penting dalam peristiwa-peristiwa fisiologi seperti metabolisme karbohidrat, pembentukan, pemecahan dan translokasi pati, metabolisme protein dan sintesis protein, mengawasi mengatur aktivitas berbagai unsur mineral (Sitompol dkk., 2014).