I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melon merupakan salah satu jenis buah yang banyak dibudidayakan di daerah tropis dari famili *Cucurbitaceae* yang memiliki potensi untuk bisa dikembangkan. Buah Melon (*Cucumis melo* L.) adalah tanaman semusim yang tumbuh secara merambat serta berbatang lunak, dari setiap pangkal tangkai daun pada batang utama tumbuh tunas lateral. Melalui tunas lateral tumbuh bunga betina atau bakal buah yang dapat menghasilkan satu sampai dengan dua calon buah (Mardiyanti *et al.*, 2018). Tingkat penerimaan masyarakat terhadap melon yang tinggi menjadikan melon sebagai salah satu buah yang berdaya saing dan memiliki keunggulan komperatif, yaitu berumur pendek (60 – 70 hari sejak penanaman di lapang), harga jual yang cukup tinggi, serta sudah dikenal luas oleh masyarakat (Affandi *et al.*, 2013).

Tingkat penerimaan masyarakat akan buah melon sejalan dengan permintaan masyarakat yang kian meningkat (Purdihandoko dan Sumarno, 2013). Data dari Badan Pusat Statistik (2023), produksi melon di Indonesia sebanyak 118.696 ton pada tahun 2022, sedangkan pada tahun 2023 hasil produksi melon di Indonesia menurun menjadi 117.794 ton dengan total penurunan sebesar 0.76%. Penurunan produksi tersebut disebabkan oleh berbagai faktor pembatas antara lain serangan hama dan penyakit, serta iklim ekstrem yang ada di Indonesia (Christy, 2020). Kondisi iklim ekstrem berbeda pada banyaknya kehilangan hasil komoditas hortikultura. Curah hujan ekstrem berpengaruh langsung menyebabkan tanaman mengalami kerusakan dan mati muda, sehingga memicu berkembangnya penyakit cendawan (antraknosa), serta bakteri. Selain itu, penurunan produksi komoditas melon dapat terjadi akibat adanya penurunan luas lahan budidaya komoditas melon (Jazuli, *et al.*, 2021). Luas panen komoditas melon pada tahun 2022 yaitu 7.099 hektar, sedangkan pada tahun 2023 menurun menjadi 7.039 hektar dengan total penurunan sebanyak 0,84% (BPS, 2023). Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi melon adalah budidaya dengan sistem hidroponik (Trisnawati, *et al.*, 2018). Budidaya hidroponik memiliki keunggulan yaitu

dilakukan pada ruangan yang terkontrol, sehingga dapat meminimalisir serangan hama dan penyakit. Pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas, tetapi dalam bisnis pertanian layak dipertimbangkan karena dapat dilakukan di pekarangan, rumah, atap rumah, *greenhouse*, maupun lahan lainnya (Fathoni *et al.*, 2020). Salah satu sistem hidroponik yang dapat diaplikasikan pada budidaya melon di dalam *greenhouse* adalah hidroponik substrat. Sistem substrat merupakan salah satu teknik budidaya tanaman secara hidroponik dengan menggunakan media tanam yang memiliki formulasi padatan. Adapun kriteria media tanam yang digunakan dalam sistem hidroponik substrat yaitu memiliki kapasitas memegang air dan udara yang baik, mudah meloloskan kelebihan air, serta terbebas dari kontaminan (Mangaras dan Indah, 2022).

Faktor penting dalam budidaya melon secara hidroponik substrat adalah pemilihan jenis media. Beberapa media yang digunakan untuk hidroponik adalah media steril, tidak mengandung unsur hara dan mudah didapatkan (Yuwono dan Basri, 2021). Pasir sering digunakan sebagai media tanam pada hidroponik substrat. Namun pasir memiliki pori-pori berukuran besar (pori-pori makro), substitusi atau penambahan bahan organik yang bersifat menahan air dapat memperbaiki sifat pasir tersebut (Putra *et al.*, 2013). Bahan organik yang digunakan berasal dari limbah yang dihasilkan di sektor atau bidang pertanian, seperti arang sekam dan *cocopeat*. Arang sekam merupakan salah satu media tanam yang dapat mengikat nutrisi dengan baik dan merupakan bahan pembenah tanah yang mampu memperbaiki sifat-sifat tanah. Arang sekam padi bersifat porous sehingga drainase dan aerasi pada tanah menjadi baik sehingga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (Onggo *et al.*, 2017). *Cocopeat* memiliki daya serap air yang tinggi (Sani, 2015). Selain itu, limbah media tanam jamur tiram atau yang biasa disebut baglog juga potensial sebagai media tanam. Baglog berasal dari bahan atau media tanam jamur tiram yang berupa campuran serbuk gergaji, bekatul dan bahan-bahan lainnya yang tidak semuanya habis terpakai untuk memproduksi jamur tiram (Priyanto, 2013). Bahan organik yang dapat digunakan sebagai media tanam hidroponik adalah serbuk gergaji. Penggunaan limbah serbuk gergaji memiliki dampak positif bagi lingkungan. Serbuk gergaji merupakan biomassa yang belum termanfaatkan secara optimal

meskipun ketersediaannya tinggi. Upaya pemanfaatan limbah serbuk gergaji dapat diolah menjadi bahan media tanam, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Agustin dan Riniarti, 2014).

Selain media tanam, konsentrasi larutan nutrisi juga menjadi hal yang perlu diperhatikan agar tanaman dapat tumbuh baik dengan kualitas dan kuantitas hasil yang optimal (Parks dan Murray, 2011). Keberhasilan budidaya hidroponik tidak hanya ditentukan oleh media tanam yang digunakan, namun juga ditentukan oleh larutan nutrisi yang diberikan karena media tanam yang digunakan tidak mengandung hara yang dapat diserap oleh tanaman (Samanhudi dan Harjoko, 2010). Oleh karena itu, tanaman harus mendapatkan hara melalui nutrisi yang diberikan secara terus menerus. Larutan nutrisi adalah larutan yang berisi zat-zat yang dibutuhkan tanaman. Larutan nutrisi yang umum digunakan dalam sistem budidaya tanaman dengan cara hidroponik adalah pupuk padat yang dinamakan *AB mix* yang nantinya dilarutkan dengan sejumlah air sesuai dengan yang direkomendasikan oleh produsennya (Sulistiyowati dan Nurhasanah, 2021). Secara umum, pupuk *AB mix* mengandung hara makro dan hara mikro yang dibutuhkan tanaman. Unsur yang terkandung dalam nutrisi *AB mix* memiliki komposisi yang lebih lengkap meliputi unsur hara makro (N,P, K, Ca, Mg, dan S) dan mikro (Cu, Fe, Mn dan Zn) yang diperlukan oleh tanaman (Perwitasari *et al.*, 2012).

Nutrisi yang dikeluarkan oleh emiter disimpan dalam media tanam dan kelebihan akan keluar dari media yang ada dalam polybag. Oleh karena itu, perlu dicoba penambahan pupuk organik hayati cair yang memiliki kandungan mikroorganisme berguna sehingga dapat membantu akar dalam meningkatkan penyerapan unsur hara makro maupun unsur hara mikro (Rasyiddin, 2017).

Pupuk Organik Hayati Cair (POHC) merupakan pupuk hayati dari residu tanaman, pupuk hijau, maupun pupuk kandang yang mengandung mikroba seperti bakteri dan jamur. Bakteri yang terkandung dalam POHC berperan dalam siklus biogeokimia dan dapat meningkatkan produksi tanaman (Suliasih dan Widawati, 2015). Mikroorganisme yang terkandung dalam POHC seperti *Pseudomonas* dan *Bacillus* juga tergabung dalam *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). POHC dapat dijadikan solusi alternatif dalam memacu pertumbuhan tanaman. Mengandung berbagai jenis mikroba indigenus seperti *Bacillus pumilus*, *Bacillus*

subtilis, *Bacillus turingensis* (Biokontrol), *Pseudomonas* sp serta fitohormon yang mampu menstimulasi unsur hara makro dan mikro sehingga hasil panen meningkat (Sutanto *et al.*, 2017). Maka dalam penelitian ini akan dilakukan pengaplikasian POHC dengan beberapa konsentrasi untuk memacu pertumbuhan tanaman melon hidroponik pada kombinasi media tanam yang berbeda-beda.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis media tanam terbaik untuk pertumbuhan dan hasil melon hidroponik.
2. Mengetahui konsentrasi Pupuk Organik Hayati Cair (POHC) terbaik untuk pertumbuhan dan hasil melon hidroponik.
3. Mengetahui kombinasi terbaik antara jenis media tanam dan konsentrasi POHC untuk pertumbuhan dan hasil melon hidroponik.

1.3 Kerangka Pemikiran

Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) termasuk yang bernilai ekonomi tinggi yang sering dibudidayakan karena memiliki rasa yang cukup enak dan mempunyai kandungan gizi yang baik (Istiningdiyah *et al.*, 2013). Tanaman melon peka terhadap perubahan iklim, dan mudah sekali terserang penyakit. Sehingga memerlukan penanganan yang lebih intensif. Nora *et al.* (2020) mengungkapkan budidaya tanaman melon dengan sistem hidroponik merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi melon. Sistem hidroponik yang biasa digunakan adalah sistem hidroponik substrat. Salah satu hal penting dalam hidroponik substrat adalah media tanam. Perlakuan media tanam yang sesuai membuat tanaman sehat sehingga dapat bertahan dari serangan hama dan penyakit. Media yang akan digunakan harus bisa memacu bagian perakaran tanaman dan terhindar dari zat beracun (Indrawan, *et al.*, 2021).

Media tanam merupakan salah satu faktor yang paling berperan dalam pertumbuhan tanaman. Selain itu, media tanaman juga ikut menentukan kualitas dan kuantitas tanaman yang dihasilkan (Aksa *et al.*, 2018). Hasil penelitian dari Nora *et al.* (2020) kombinasi media tanam terbaik adalah *cocopeat*+pasir. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa jenis media tanam hidroponik yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman melon adalah media arang sekam+pasir (Trisnawati *et al.*, 2018). Penggunaan media alternatif yang berasal dari limbah seperti baglog dan serbuk gergaji dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan akibat kegiatan pertanian dan industri.

Proses pemberian nutrisi merupakan hal penting yang dapat membantu produktivitas tanaman melon. Nutrisi yang digunakan adalah larutan nutrisi AB *mix*. Nutrisi AB *Mix* merupakan larutan hidroponik yang mengandung unsur hara mikro dan makro yang digunakan untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Stok A mengandung hara N, K, Ca dan Fe, sedangkan stok B mengandung unsur hara P dan hara mikro (Setiawan, 2017). POHC memberikan banyak manfaat bagi tanaman, antara lain membantu akar tanaman dalam penyerapan N, P, dan K secara maksimal, memicu pertumbuhan tanaman mulai dari perkecambahan hingga pembuahan, melindungi tanaman dari serangan hama serangga dan meningkatkan produktivitas tanaman (IBCSD, 2016). Aktivitas berbagai mikroorganisme yang terkandung dalam pupuk hayati menghasilkan hormon-hormon pertumbuhan seperti auksin, giberelin, dan sitokinin yang dapat memacu pertumbuhan tanaman (Wilujeng dan Agustini, 2017). Pemberian pupuk organik hayati cair dengan konsentrasi 15 ml/l pada tanaman melon menunjukkan hasil terbaik dibandingkan dosis rendah 5 ml/l (Safwandi *et al.*, 2021). Berdasarkan rekomendasi dosis POHC buatan PT. GGP yang ada pada kemasan untuk tanaman melon yaitu 10 ml/l.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kombinasi media tanam dan penambahan konsentrasi POHC pada tanaman melon hidroponik. Pengujian yang dilakukan pada empat kombinasi media tanam pasir+arang sekam, pasir+cocopeat, pasir+serbuk gergaji, dan pasir+limbah baglog jamur dengan perbandingan 1:1 dan konsentrasi POHC 0 ml/l, 10 ml/l, 20 ml/l.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dibuat dan dijabarkan dengan acuan berbagai macam jurnal, hipotesis yang dapat di hasilkan sebagai berikut:

1. Diduga terdapat jenis media tanam paling baik untuk pertumbuhan dan hasil melon hidroponik.
2. Diduga terdapat konsentrasi POHC paling baik untuk pertumbuhan dan hasil melon hidroponik.
3. Diduga terdapat kombinasi media tanam dan konsentrasi POHC paling baik untuk pertumbuhan dan hasil melon hidroponik.

1.5 Kontribusi Penelitian

Keberhasilan dalam pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru dan berguna bagi semua pihak yang membutuhkan informasi atau ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penggunaan jenis media tanam dan pupuk organik hayati cair dalam budidaya melon dengan sistem hidroponik. Diharapkan hasil penelitian ini dapat berperan besar dalam memperluas pengetahuan masyarakat mengenai budidaya tanaman melon (*Cucumis melo* L.) secara hidroponik dengan menggunakan media tanam yang dapat ditemukan di sekitar tempat tinggal masyarakat banyak.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)

Melon (*Cucumis melo* L.) adalah tanaman buah yang berasal dari famili Cucurbitaceae. Menurut asal usulnya, melon berasal dari Mediterania yang merupakan perbatasan Asia Barat dengan Eropa dan Afrika. Secara garis besar banyak yang menyebutkan bahwa melon berasal dari lembah Persia atau Syria. Melon kemudian langsung menyebar secara luas ke daerah Timur Tengah dan menjalar ke Eropa (Denmark, Belanda, Jerman). Dari Eropa, melon segera didistribusikan ke Amerika pada abad ke - 14 lalu ditanam secara luas di Colorado, California dan Texas. Pada akhirnya, tanaman melon menyebar ke segala penjuru dunia, terutama pada daerah tropis dan subtropis mulai dari Jepang, Cina, Taiwan, Korea, Australia, hingga berkembang di Indonesia (Sobir dan Siregar, 2012).

Adapun klasifikasi dari tanaman melon (*Cucumis melo* L.) dari data yang dilampirkan oleh USDA (*United States Department Of Agriculture*) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Superdivision : Spermatophyta
Division : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Subclass : Dilleniidae
Ordo : Violales
Family : *Cucurbitaceae*
Genus : *Cucumis* L.
Species : *Cucumis melo* L

2.2 Hidroponik

Hidroponik merupakan metode yang digunakan untuk menanam berbagai tanaman tanpa menggunakan tanah dan hanya mengandalkan media air yang telah dicampur dengan larutan mineral dan nutrisi lainnya. Tanaman pada sistem

hidroponik tidak dipengaruhi oleh perubahan iklim, dan dapat dibudidayakan sepanjang tahun. Sistem hidroponik dapat dioperasikan secara otomatis dan diharapkan dapat mengurangi tenaga kerja dan beberapa praktik pertanian tradisional dapat dihilangkan, seperti penyemprotan, penyiraman, dan pengolahan. Hidroponik menghemat sejumlah besar air sebagai irigasi dan jenis semprotan lainnya tidak dibutuhkan. Masalah hama dan penyakit dapat dikendalikan dengan mudah sementara gulma secara praktis tidak ada. Hasil panen yang tinggi dapat diperoleh karena jumlah tanaman per unit lebih tinggi dibandingkan dengan konvensional pertanian (Sharma *et al.*, 2018). Beberapa jenis nutrisi yang dipakai untuk tanaman yang ditanam secara hidroponik adalah seperti menggunakan pupuk yang berasal dari hewani atau menggunakan pupuk kimia yang telah dilarutkan (Sulanjani dan Komarudin, 2021).

Hidroponik memiliki berbagai macam sistem, yaitu sistem pasang surut (*ebb and flow system*), sumbu (*wick system*), *nutrient film technique* (NFT), dan sistem yang biasa digunakan adalah sistem tetes atau *drip system*. Hadiutomo (2012) dalam tulisannya menjelaskan, irigasi tetes adalah metode pemberian air pada tanaman secara langsung, baik pada areal perakaran tanaman maupun pada permukaan tanah melalui tetesan secara kontinu dan perlahan. Pada sistem irigasi tetes, hanya sebagian dari daerah perakaran yang terbasahi tetapi seluruh nutrisi yang diberikan dapat diserap dengan cepat pada kondisi kelembaban media rendah (Ekaputra *et al.*, 2016).

2.3 Media Tanam

Penggunaan media tanam yang paling sesuai dan berpotensi menghasilkan melon berkualitas perlu diketahui dengan baik. Media yang digunakan pada budidaya hidroponik harus memacu perakaran dan bebas dari zat beracun. Jenis substrat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

1. Pasir

Media substrat berbentuk kerikil kecil, berat dan miskin unsur hara, dengan pH 7,33 (alkalis). Unsur kimia pasir adalah Fe, SiO₂, P, Ca, Mg, (CO₃)₂ dan Al₂O₃. Substrat pasir memiliki aerasi yang bagus dan porus, sehingga tanaman hidroponik dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Utami dan Syarif, 2012). Putra *et al.* (2013) mengungkapkan dalam penelitiannya menjelaskan bahwa

penggunaan pasir tanpa penambahan serat kayu aren menunjukkan berat kering akar tertinggi, hal tersebut diduga karena media pasir merupakan media yang sangat porous, mudah meloloskan larutan nutrisi, aerasi dan drainasenya baik sehingga memudahkan pertumbuhan dan perkembangan akar. Media tanam bertekstur pasir sangat mudah diolah, tanah jenis ini memiliki aerasi (ketersediaan rongga udara) dan drainase yang baik, namun memiliki luas permukaan kumulatif yang relatif kecil, sehingga kemampuan menyimpan air sangat rendah atau tanahnya lebih cepat kering. Bobot pasir yang cukup berat akan mempermudah tegaknya batang. Sejauh ini, pasir dianggap memadai dan sesuai jika digunakan sebagai media tanam, pertumbuhan bibit dan perakaran tanaman (Dewi *et al.*, 2017).

2. Arang Sekam

Arang sekam terbuat dari pembakaran tak sempurna atau pembakaran parsial sekam padi. Arang sekam adalah salah satu media tanam yang banyak digunakan untuk berbagai macam tipe tanaman. Arang sekam memiliki banyak keunggulan, menurut Pratiwi *et al.* (2017) Penambahan arang sekam pada media tanam akan menguntungkan karena dapat meningkatkan karakteristik tanah seperti porositas dan aerasi tanah, selain itu arang sekam memiliki fungsi mengikat unsur hara (bila terjadi kelebihan unsur hara) yang bisa digunakan oleh tanaman bila terjadi kekurangan unsur hara. Sesuai dengan kebutuhan tanaman, unsur hara dilepaskan dengan perlahan (slow release). Kekurangan dari media tanam arang sekam yaitu hanya dapat digunakan dalam dua kali masa panen tanaman sehingga perlu dilakukan pergantian media tanam arang sekam yang baru. Pada penelitian yang dilakukan oleh Manullang *et al.* (2018), arang sekam sebagai media pada budidaya selada, menunjukkan hasil terbaik jika dibandingkan dengan media *rockwol* dan serbuk gergaji. Sekam bakar memiliki sifat yang porous dan steril yang mampu meningkatkan produksi tanaman (Ismail, 2013).

3. Cocopeat

Cocopeat merupakan hasil dari proses penghancuran sabut dihasilkan serat atau fiber, serta serbuk halus (Irawan dan Hidayah 2014). Dalam *cocopeat* terdapat *Trichoderma mold*, sejenis enzim dari jamur, dapat mengurangi penyakit dalam media tanam tumbuhan. Dengan demikian, *cocopeat* dapat menjaga media

tanam tetap gembur dan subur. Tingkat kegemburan tanah yang tinggi, pembentukan akar tanaman akan mudah dan tanaman akan lebih sehat dan subur. *Cocopeat* mempunyai Ph antara 5,0 hingga 6,8 sehingga sangat baik untuk pertumbuhan tanaman apapun (Kuntardina *et al.*, 2022). Menurut Rahmawati (2018) bahwa *cocopeat* mengandung unsur hara mikro yaitu tembaga (Cu) yang berfungsi berperan dalam transpor elektron pada fotosintesis dan berperan didalam pembentukan akar, seng (Zn) berfungsi sebagai pertambahan pertumbuhan akar dan pelebaran daun.

4. Serbuk Gergaji

Penggunaan serbuk gergaji sebagai media tanam, selain harganya murah juga mudah didapatkan, mudah dicampur dengan bahan-bahan lain pelengkap nutrisi, dan mudah dibentuk dan dikondisikan. Bahan baku (serbuk kayu/gergaji) yang digunakan sebagai media tanam mengandung karbohidrat, serat lignin, dan lain-lain (Maulana, 2011). Triono (2006) menjelaskan, serbuk gergaji adalah serbuk kayu dari berbagai jenis kayu yang diperoleh dari limbah atau sisa kayu yang terbuang. Serbuk gergaji merupakan produk alam yang tersusun atas 12 karbon (46% C), *hydrogen* (6% H), oksigen (44% O) serta mineral (1 %). Serbuk kayu memiliki sifat higroskopis dimana keberadaan sifat ini menyebabkan kayu dapat menyerap dan melepaskan air untuk menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungannya. Kemampuan menyerap dan melepaskan air ini berakibat besar pada kadar air yang selalu berubah tergantung pada suhu dan kelembaban lingkungan sekitarnya. Serbuk gergaji berpotensi menjadi alternatif media untuk tanaman hidroponik.

5. Limbah Baglog Jamur Tiram

Produksi dan budidaya jamur yang dapat dimakan telah menjadi populer dan lebih banyak orang tertarik untuk mengembangkan. Namun ada juga sebuah permasalahan yaitu meningkatnya sampah berupa baglog bekas yang keluar dari hasil budidaya jamur tiram. Penggunaannya akan menurunkan produktivitas jamur, sehingga lebih menguntungkan bagi petani untuk menggantinya dengan baglog baru. Kompos baglog yang digunakan sebagai media tanam dalam budidaya melon adalah salah satu upaya mengurangi pencemaran lingkungan dari budidaya jamur yang menghasilkan limbah baglog tersebut (Mantja *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian Sulaeman (2011), limbah baglog jamur tiram mengandung unsur hara seperti P 0,7%, K 0,02%, N-total 0,6% dan C-organik 49,00%.

2.4 AB mix

Dalam budidaya tanaman melon hidroponik menggunakan nutrisi AB mix. Nutrisi hidroponik biasanya menggunakan konsep formulasi AB mix. Nutrisi utama tersebut diantaranya dalam bentuk kation terlarut (ion bermuatan positif), yakni Ca^{2+} (kalsium), Mg^{2+} (magnesium), dan K^{+} (kalium); larutan nutrisi utama dalam bentuk anion adalah NO_3^- (nitrat), SO_4^{2-} (sulfat), dan H_2PO_4^- (dihidrogen fosfat). Banyak formula yang dapat digunakan sebagai nutrisi hidroponik. Sebagian besar formula tersebut menggunakan berbagai kombinasi bahan yang biasa digunakan sebagai sumber nutrisi makro dan mikro. Unsur makro meliputi kalium nitrat, kalsium nitrat, kalium fosfat, dan magnesium sulfat. Nutrisi mikro biasanya ditambahkan ke dalam nutrisi hidroponik untuk memasok unsur-unsur mikro penting, di antaranya adalah Fe (besi), Mn (mangan), Cu (tembaga), Zn (seng), B (boron), dan Mo (molibdenum) (Sastro dan Rokhmah, 2016).

2.5 Pupuk Organik Hayati Cair

Pupuk organik hayati merupakan pupuk dari bahan organik yaitu dari residu tanaman, pupuk hijau, pupuk kandang juga meliputi mikroba seperti bakteri dan jamur. Pupuk Organik Hayati Cair (POHC) mempunyai keunggulan dalam meningkatkan produksi tanaman. (Suliasih dan Widawati, 2015).

Pengertian pupuk organik hayati secara umum adalah pupuk organik yang mengandung isolat unggul seperti mikroba penambat nitrogen (N_2), mikroba pelarut fosfat (P), atau mikroba perombak selulosa yang diberikan ke biji, tanah ataupun tempat pengomposan dengan tujuan meningkatkan jumlah mikroba perombak selulosa dan mempercepat proses perombakan sehingga hara tersedia bagi tanaman. Banyak mikroba yang bisa dimanfaatkan, antara lain *Azospirillum* spp dan *Azotobacter* spp untuk menambat N_2 dari udara tanpa harus bersimbiosis dengan tanaman. *Aeromonas* spp adalah contoh mikroba pelarut P yang sangat efektif dalam melepaskan ikatan P yang sukar larut. Selain itu, mikroba ini bisa memperbaiki aerasi dan agregat tanah. Pupuk organik hayati mengandung sumber

hara seperti N, P, K dan hara lainnya. Mikroba yang ditambahkan ke dalam pupuk organik hayati selain mampu meningkatkan ketersediaan hara, juga mampu meningkatkan efisiensi pengambilan hara oleh tanaman (Ananty, 2008).