

BUDIDAYA TANAMAN BUAH DALAM POT (TABULAMPOT) DENGAN MEMANFAATKAN PUPUK CAIR ORGANIK BERBASIS MIKROORGANISME LOKAL (MOL)

Noer Af'idah¹, Oktaffi Arinna Manasikana², Nindha Ayu Berlianti³, Nur Hayati⁴

^{1,2,3,4} Universitas Hasyim Asy'ari, Fakultas Ilmu Pendidikan, Pendidikan IPA

Abstrak

Tanaman buah dalam pot (Tabulampot) merupakan budidaya tanaman yang dapat dijadikan sebagai salah satu solusi bagi kita yang mempunyai keinginan untuk berkebun tetapi dengan lahan pekarangan terbatas. Meskipun dengan lahan pekarangan yang terbatas kita dapat membudidayakan tanaman buah dan sayuran tanpa membutuhkan lahan yang luas. Akan tetapi ada beberapa kendala yang pada akhirnya menyebabkan budidaya tabulampot tidak sesuai dengan yang diharapkan, misalnya tidak berbuah atau tidak berbuah lagi padahal waktu dibeli sarat dengan buah, berbuah tetapi varietasnya berbeda atau bahkan mati. Beberapa faktor dasar yang menentukan keberhasilan sebuah tabulampot di antaranya adalah bibit, perawatan, dan perlakuan khusus (perangsangan atau pemupukan). Pemberian pupuk sangat diperlukan untuk tabulampot karena tanaman dalam pot diibaratkan seperti seekor burung dalam sangkar yang makannya tergantung pada apa yang kita berikan. Pemberian pupuk dilakukan sesuai kebutuhan tanaman dan sesuai fase tanaman. Penambahan pupuk kandang dapat kita berikan setiap 3 bulan sekali, jumlahnya tergantung pada besar pohon dan pot. Akan tetapi agar pertumbuhan tanaman lebih maksimal maka diperlukan tambahan pupuk, baik itu pupuk kimia ataupun pupuk organik. Pemberian pupuk kimia dalam jangka panjang banyak memberikan efek negatif baik bagi tanaman ataupun lingkungan. Oleh karena itu dalam penelitian ini kita mencoba memanfaatkan pupuk cair organik dari limbah sayuran, kulit buah, dan air cucian beras. Limbah organik diproses menjadi pupuk cair dengan memanfaatkan mikroorganisme lokal (MOL). Pupuk cair organik berbasis mol yang dihasilkan kemudian dimanfaatkan sebagai nutrisi tambahan pada budidaya tabulampot yang kita buat. Selain itu karena bahan utama dari pembuatan pupuk cair organik adalah limbah organik yang berupa sayuran sisa, kulit buah, dan bonggol pisang, maka diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai salah satu upaya mengurangi sampah yang ada di sekitar kita sekaligus mendukung salah satu program pemerintah menuju "zero waste". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair organik berbasis mol yang kita buat pada budidaya tabulampot dapat membantu mempercepat proses pertumbuhan tanaman hampir sama baiknya dengan tabulampot yang diberikan pupuk kimia.

Kata kunci: Tabulampot, pupuk cair organik, MOL.

Abstract

Potted fruit plants (Tabulampot) is a cultivation of plants that can be used as a solution for those of us who have the desire to do gardening but with a limited yard. Even with a limited plot of land we can cultivate fruit and vegetable crops without the need for large tracts of land. However, there are some obstacles that ultimately lead to the cultivation of tabulampot not as expected, for example, no fruit or no fruit even though when purchased laden with fruit, fruit but different varieties or even die. Some basic factors that determine the success of a tabulampot include seeds, care, and special treatment (stimulation or fertilization). Fertilizing is very necessary for tabulampot because potted plants are like a bird in a cage whose food depends on what we provide. Fertilizers are applied according to the needs of the plant and according to the plant phase. We can add manure every 3 months, the amount depends on the size of the tree and the pot. However, for maximum plant growth, additional fertilizer is needed, be it chemical fertilizer or organic fertilizer. Provision of chemical fertilizers in the long run many negative effects both for plants or the environment. Therefore in this study we are trying to utilize organic liquid fertilizer from vegetable waste, fruit peels, and rice washing water. Organic waste is processed into liquid fertilizer by utilizing local microorganisms (MOL). Mol-based organic liquid fertilizer that is produced is then used as additional nutrients in the cultivation of tabulampot that we make. In addition, because the main ingredient of making organic liquid fertilizer is organic waste in the form of leftover vegetables, fruit skins, and banana weevil, it is expected that this research is one of the efforts to reduce the waste that is around us while supporting one of the government's programs towards "zero waste". The results of this study indicate that applying mol-based organic liquid fertilizer that we make in tabulampot cultivation can help speed up the process of plant growth almost as well as the tabulampot given chemical fertilizers.

Key words: Tabulampot, organic liquid fertilizer, MOL.

A. PENDAHULUAN

Tabulampot

Tanaman buah dalam pot (tabulampot) merupakan salah satu jenis budidaya tanaman yang semakin banyak digemari oleh masyarakat, karena tabulampot dapat menjadi solusi bagi masyarakat yang mempunyai hobi berkebun tanaman buah dan sayuran tetapi memiliki lahan tanam yang terbatas. Tabulampot merupakan salah satu cara budidaya tanaman dengan menggunakan pot, kaleng bekas, atau drum sebagai wadah media tanaman. Semula memang metode ini hadir secara tidak sengaja dengan memanfaatkan kaleng atau drum bekas untuk menanam buah-buahan ataupun sayuran. Namun seiring dengan berjalannya waktu akhirnya metode ini banyak ditiru dan diminati oleh masyarakat untuk melakukan budidaya tanaman baik itu buah, bunga, maupun sayuran. Metode ini banyak disukai oleh masyarakat karena tidak membutuhkan biaya yang mahal dan lahan pekarangan yang luas [1].

Pada zaman dulu sangat memungkinkan bagi seseorang untuk melakukan kegiatan budidaya tanaman dengan memanfaatkan lahan pekarangan yang luas. Kegiatan tersebut memang semata-mata bertujuan memanfaatkan lahan pekarangan untuk menghasilkan sesuatu yang mempunyai nilai lebih atau bermanfaat dari hasil budidaya tanaman yang dia lakukan. Pada waktu itu budidaya tanaman dengan memanfaatkan lahan pekarangan yang luas sangatlah mungkin untuk dilakukan. Namun seiring berjalannya waktu keadaan saat ini sudah berbeda dari beberapa tahun yang lalu. Pada saat ini pekarangan atau luas lahan yang dimiliki masyarakat sangatlah terbatas. Sebagian besar lahan pekarangan sudah menjadi lahan pemukiman penduduk. Banyak diantara masyarakat yang mempunyai rumah tanpa adanya lahan yang bisa dijadikan untuk berkebun. Ketika seseorang menginginkan menanam tanaman, banyak diantaranya menggunakan media lain selain di pekarangan rumahnya. Misalnya ketika seseorang ingin menanam mangga banyak diantaranya yang menanam menggunakan tempat-tempat yang sudah tidak terpakai atau menggunakan polibag. Dari situlah tanpa sengaja akhirnya tanaman tersebut tumbuh dan berbuah. Ini merupakan sebuah inovasi baru yang sebenarnya hadir tanpa sengaja. Tak hanya sebagai tanaman hias saja kenikmatan lain dari tabulampot adalah kita bisa juga menikmati buahnya. Dari sisi estetika, tabulampot tidak kalah dengan tanaman hias lainnya. Sebagai gambaran, tabulampot yang rimbun dapat memperindah halaman rumah, terutama jika ditata dan dirawat dengan baik [1].

Bila dibandingkan dengan budidaya tanaman buah dan sayuran di lahan pekarangan, tabulampot memiliki beberapa kelemahan yang pada akhirnya membuat banyak pengemarnya kecewa, karena tabulampot yang ditanam tidak seperti yang diharapkan, misalnya tidak berbuah atau tidak berbuah lagi padahal waktu dibeli sarat dengan buah, berbuah tetapi varietasnya berbeda, atau bahkan mati. Beberapa faktor dasar yang menentukan keberhasilan sebuah tabulampot di antaranya adalah bibit, perawatan, dan perlakuan khusus (perangsangan dan pemupukan). Budidaya tabulampot sedikit berbeda dengan budidaya tanaman buah pada lahan pekarangan [2].

Bibit merupakan faktor utama penentu keberhasilan dari sebuah budidaya penanaman. Kesalahan dalam proses pemilihan bibit akan menjadi fatal akibatnya yang kadang-kadang disadari setelah beberapa waktu merawatnya. Umur bibit juga sangat menentukan kecepatan tanaman dalam berbuah. Setiap jenis bibit memiliki sifat bawaan cepat dan lambatnya menuju masa generatif. Proses perawatan tabulampot juga menjadi salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap keberhasilan budidaya tanaman ini. Dasar perawatan tanaman buah adalah mengetahui pada fase tanaman yang sedang dirawat sehingga dapat kita tentukan bagaimana merawatnya. Fase pertumbuhan tanaman dibagi menjadi dua, yaitu vegetatif dan generatif. Fase vegetatif adalah masa pertumbuhan sejak persemaian awal sampai tanaman menjadi dewasa. Fase generatif adalah masa tanaman sejak munculnya bunga dan buah. Sebagai pengetahuan utama dalam merawat budidaya tabulampot, seharusnya kita mengenal media tanam yang baik untuk tabulampot, pemupukan, pemangkasan, dan pemberantasan hama tanaman [3].

Media tanam tabulampot termasuk salah satu unsur penunjang bagi keberhasilan budidaya tabulampot. Sebuah media tanam yang baik adalah media yang memenuhi unsur-unsur seperti media harus gembur, subur, dan cukup porous. Unsur utama media tanam adalah tanah, bisa *top soil* tanah kebun, tanah humus ataupun tanah sisa bakaran sampah. Kesuburan dan kegemburan media tanam diperoleh dari pupuk kandang (sapi, kambing, domba, ayam) ataupun kompos. Unsur porositas adalah untuk sirkulasi air dan udara di dalam media tanam, media tanam dapat menggunakan bahan sekam mentah, sekam bakar, pasir kali, atau bahan lain yang sejenis fungsinya. Komposisi yang dipergunakan pada umumnya adalah 1:1:1:1 (tanah; pupuk; sekam; pasir). Selain media tanam perlu diperhatikan juga besar ukuran wadah/ pot dan besar pot dapat disesuaikan dengan besar tanaman, serta diperlukan penggantian bertahap mengikuti perkembangan tanaman [3].

Pemupukan sangat dibutuhkan dalam budidaya tabulampot, karena tanaman dalam pot dapat diibaratkan seperti burung dalam sangkar yang makanannya tergantung pada apa yang kita berikan. Penambahan pupuk kandang susulan dapat kita berikan setiap 3 bulan sekali, jumlahnya tergantung besar pohon dan pot. Untuk melengkapi sebaiknya kita tambahkan pupuk dapat berupa pupuk kimia tabur dan cair, maupun pupuk organik. Pemberian pupuk dilakukan sesuai kebutuhan tanaman dan sesuai fase tanaman. Pada masa vegetatif tanaman membutuhkan unsur nitrogen (N) lebih tinggi dari unsur fosfor (P) dan kalium (K). Pada masa generatif sebaliknya, lebih banyak membutuhkan P & K lebih tinggi dari N. Pemberian pupuk NPK seimbang (15-15-15, 16-16-16) sebenarnya cukup mendapatkan hasil yang bagus, ditambah pupuk semprot secara berkala [3]. Namun pemberian

pupuk kimia dalam jangka panjang dapat memberikan efek negatif, baik itu bagi tanah maupun bagi tanaman itu sendiri. Sehingga dalam penelitian ini kita mencoba membuat pupuk cair organik yang dianggap lebih aman penggunaannya baik itu bagi tanaman maupun lingkungan. Dalam penelitian ini dilakukan dua jenis perlakuan, yaitu pemberian pupuk kimia dan pemberian pupuk cair organik berbasis MOL. Kemudian dibandingkan bagaimana pengaruh dari perbedaan perlakuan ini terhadap pertumbuhan tabulampot yang kita buat.

Perlakuan khusus atau perangsangan pada tabulampot adalah sebuah usaha untuk mempercepat munculnya bunga yang akhirnya diharapkan menjadi buah. Pada prinsipnya bila persyaratan tumbuh tanaman terpenuhi, tanaman akan melewati masa pertumbuhan yang baik dan pada akhirnya akan berbunga dan berbuah dengan baik. Perangsangan tidak akan mendapatkan hasil sesuai yang diinginkan apabila ada beberapa syarat pertumbuhan yang tidak terpenuhi.

Syarat tumbuh yang dimaksud di antaranya adalah:

- a) Pemilihan varietas tanaman yang sesuai dengan ketinggian tempat (agroklimat).
- b) Pemilihan bibit yang baik.
- c) Pembuatan media tanam dan pot yang sesuai.
- d) Pemupukan yang efektif.
- e) Pengendalian hama dan penyakit.

Ada beberapa cara perlakuan khusus/ perangsangan yang biasanya diterapkan untuk tabulampot, namun semua cara perangsangan membutuhkan syarat yang sama, yaitu tanaman dalam kondisi sehat, cukup umur untuk berbuah dan pertumbuhan vegetatifnya maksimal. Selain itu, pemilihan varietas sangat menentukan tingkat keberhasilan pembuatan tabulampot [3].

Pupuk Cair Organik

Penggunaan pupuk sebagai nutrisi tambahan tanaman dianggap sebagai salah satu pendorong peningkatan hasil pertanian. Selama ini penggunaan pupuk anorganik (kimia) menjadi pilihan bagi para petani di Indonesia untuk meningkatkan hasil pertanian mereka secara mudah. Namun tanpa disadari penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang berakibat pada menurunnya sifat fisik, kimia, dan sifat biologi tanah. Pupuk merupakan bahan yang mengandung sejumlah nutrisi yang diperlukan bagi tanaman. Pemupukan adalah upaya pemberian nutrisi kepada tanaman guna menunjang kelangsungan hidupnya. Pupuk dapat dibuat dari bahan organik ataupun anorganik. Pemberian pupuk perlu memperhatikan takaran yang diperlukan oleh tumbuhan, jangan sampai pupuk yang digunakan kurang atau melebihi takaran yang akhirnya akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk dapat diberikan lewat tanah ataupun disemprotkan ke daun. Sejak dulu sampai saat ini pupuk organik diketahui banyak dimanfaatkan sebagai pupuk dalam sistem usaha tani oleh para petani [4].

Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami. Pupuk organik adalah pupuk yang diproses dari limbah organik seperti kotoran hewan, sampah, sisa tanaman, serbuk gergajian kayu, lumpur aktif, yang kualitasnya tergantung dari proses atau tindakan yang diberikan [5]. Pupuk organik mengandung unsur karbon dan nitrogen dalam jumlah yang sangat bervariasi, dan imbalan unsur tersebut sangat penting dalam mempertahankan atau memperbaiki kesuburan tanah. Dapat dikatakan bahwa pupuk organik merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah. Bahkan penggunaan pupuk organik tidak akan meninggalkan residu pada hasil tanaman sehingga aman bagi kesehatan manusia pupuk organik [6]. Dapat dikatakan bahwa pupuk organik merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah secara aman, dalam arti produk pertanian yang dihasilkan terbebas dari bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia sehingga aman dikonsumsi. Pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami dari pada bahan pembenah buatan/sintesis. Pada umumnya pupuk organik mengandung hara makro N, P, K rendah tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk organik kedalam tanah dapat dilakukan seperti pupuk kimia [7].

Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibagi menjadi dua, yakni pupuk cair dan padat. Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan – bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Sedangkan pupuk organik padat adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang berbentuk padat [8]. Kelebihan dari pupuk cair organik adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cair anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun sesering mungkin digunakan. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman. Pupuk cair dikatakan bagus dan siap diaplikasikan jika tingkat kematangannya sempurna. Pengomposan yang matang bisa diketahui dengan memperhatikan keadaan bentuk fisiknya, dimana fermentasi yang berhasil ditandai dengan adanya bercak-bercak putih pada permukaan cairan. Cairan yang dihasilkan dari proses ini akan berwarna kuning kecoklatan dengan bau yang menyengat [9].

Pupuk organik cair adalah jenis pupuk berbentuk cair tidak padat mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair mempunyai banyak kelebihan diantaranya, pupuk tersebut mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme jarang terdapat dalam pupuk organik padat dalam bentuk kering [10]. Menurut Hadisuwito (2007: 13) pupuk organik cair adalah larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Menurut Purwowidodo (1992) bahwa pupuk organik cair mengandung unsur kalium yang berperan penting dalam setiap proses metabolisme tanaman, yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium serta berperan dalam memelihara tekanan turgor dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dan menjamin kesinambungan pemanjangan sel [11].

Mikroorganisme Lokal (MOL)

Mikroorganisme lokal (MOL) adalah mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai *starter* dalam pembuatan pupuk organik baik dalam bentuk padat maupun pupuk cair. Bahan utama MOL terdiri atas beberapa komponen yaitu karbohidrat, glukosa, dan sumber mikroorganisme. Bahan dasar dalam proses fermentasi larutan MOL dapat berasal dari hasil pertanian, perkebunan, maupun limbah organik rumah tangga. Karbohidrat berperan sebagai sumber nutrisi untuk mikroorganisme bisa didapatkan dari limbah organik seperti air cucian beras, singkong, gandum, rumput gajah, maupun daun gamal. Sedangkan sumber glukosa dapat berasal dari larutan gula merah, gula pasir, dan air kelapa. Sumber mikroorganisme dapat dicari dari kulit buah yang sudah busuk, terasi, keong, nasi basi, dan urin sapi [12]. Larutan MOL yang telah mengalami proses fermentasi dapat digunakan sebagai dekomposer dan pupuk cair untuk meningkatkan kesuburan tanah dan sumber unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Mikroorganisme merupakan makhluk hidup yang sangat kecil, mikroorganisme digolongkan ke dalam golongan protista yang terdiri dari bakteri, fungi, protozoa, dan algae [13].

Pengelolaan lahan pertanian yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan MOL dapat memelihara kesuburan tanah, menjaga kelestarian lingkungan, sekaligus dapat mempertahankan serta meningkatkan produktivitas tanah. Mikroorganisme tanah memiliki peran yang sangat penting, antara lain mendekomposisi residu tanaman dan hewan, sebagai pemacu dan pengatur utama laju mineralisasi unsur-unsur hara dalam tanah, serta sebagai penambat unsur-unsur hara. Peranan penting lain dari mikroorganisme adalah sebagai pengatur siklus berbagai unsur hara terutama N, P dan K di dalam tanah. Apabila salah satu jenis mikroorganisme tersebut tidak berfungsi maka akan terjadi ketimpangan dalam daur unsur hara di dalam tanah. Peran MOL sebagai dasar komponen pupuk, mikroorganisme tidak hanya bermanfaat bagi tanaman namun juga bermanfaat sebagai agen dekomposer bahan organik limbah pertanian, limbah rumah tangga dan limbah industri. Upaya mengatasi ketergantungan terhadap pupuk dan pestisida buatan, dapat dilakukan dengan meningkatkan peran mikroorganisme tanah yang bermanfaat melalui berbagai aktivitasnya yaitu meningkatkan kandungan beberapa unsur hara di dalam tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah, meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang bermanfaat melalui aplikasi bahan organik.

Limbah Organik

Limbah organik yaitu limbah yang berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan, maupun tumbuhan. Limbah organik sendiri dibagi menjadi limbah organik basah dan limbah organik kering. Istilah limbah organik basah dimaksudkan disini adalah istilah untuk limbah yang mempunyai kandungan air yang cukup tinggi. Contohnya kulit buah dan sisa sayuran. Sedangkan bahan yang termasuk limbah organik kering adalah bahan organik yang kandungan airnya kecil. Contoh limbah organik kering adalah kayu atau ranting kering, dan dedaunan kering. Sumber utama limbah organik ini adalah dari pemukiman penduduk dan pasar-pasar tradisional. Limbah yang dihasilkan oleh pasar tradisional umumnya berupa sisa sayuran, sisa buah, maupun sisa ikan. Sampah pasar jenisnya relatif seragam, yakni sekitar 95% berupa sampah organik sehingga mudah untuk ditangani. Tetapi sampah dari pemukiman penduduk umumnya sangat beragam, secara umum 75% adalah sampah organik dan sisanya anorganik [14].

Meskipun limbah organik lebih mudah didaur ulang oleh tanah dalam waktu yang lebih singkat bila dibandingkan dengan limbah anorganik, tetapi jika sampah organik dalam jumlah yang besar tidak ditangani dengan baik maka akan menimbulkan masalah bagi manusia maupun lingkungan. Limbah memang seringkali menjadi sumber masalah besar. Sebenarnya permasalahan limbah dapat dikurangi apabila dalam pengelolaan dan penanganannya secara sederhana dimulai dari diri kita sendiri, yakni dengan cara mengolahnya menjadi pupuk kompos. Selama ini pupuk kompos yang dihasilkan dari pengolahan limbah organik dalam wujud padat memang sudah banyak dijumpai. Namun, jarang sekali kita temukan dalam wujud pupuk kompos cair, padahal kompos cair ini lebih praktis diaplikasikan pada tanaman, proses pembuatannya relatif lebih mudah, dan biaya produksi yang dikeluarkan juga tidak terlalu besar [8]. Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu solusi permasalahan akibat limbah organik menjadi sesuatu yang bermanfaat dan bernilai tinggi baik bagi kita maupun lingkungan.

B. METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Bahan:

a) **Pembuatan pupuk cair organik:**

Air cucian beras 1 liter, gula merah ½ kg, limbah sayuran, kulit pisang, bonggol pisang, EM4.

b) **Tabulampot:**

Bibit tanaman, tanah (tanah, pasir, pupuk kompos).

Alat: blender, pisau, telenan, ember plastik, corong plastik, botol plastik, jerigen, pot plastik, rak tanaman.

Cara Kerja:

a. **Pembuatan Pupuk Cair Organik:**

Bahan-bahan segar yang berupa sayuran, kulit pisang, dan bonggol pisang dicacah dengan pisau, selanjutnya ditambahkan air cucian beras sebanyak satu liter, 2 tutup botol EM4 dan gula merah ½ Kg. Haluskan semua bahan tersebut dengan menggunakan blender. Kemudian tuangkan ke dalam jerigen atau botol plastik, tutup rapat dan biarkan selama 2 minggu hingga tercium aroma seperti tape. (Catatan: setiap hari buka tutup botol agar gas yang ditimbulkan keluar dari botol). Setelah 2 minggu pupuk cair organik berbasis MOL sudah siap digunakan. Cara penggunaannya adalah dengan melarutkan kurang lebih dua tutup botol pupuk cair dengan 5 liter air, kemudian disiramkan pada tanaman yang kita beri perlakuan.

b. **Budidaya Tabulampot:**

1. Penyemaian bibit tanaman: siapkan media tanaman yang berupa tanah, pasir, pupuk kompos dengan perbandingan (1:1:1).
2. Taburkan bibit tanaman yang akan disemaikan (tomat, cabe, terong).
3. Siram dengan air.
4. Setelah kurang lebih 2 minggu pindahkan bibit tanaman yang telah tumbuh ke dalam media pot yang telah diisi tanah.
5. Siram tanaman setiap hari, setiap 3 hari sekali berikan pupuk cair organik yang sudah kita buat.
6. Sebagai pembanding berikan pupuk kimia pada beberapa tanaman yang lain.
7. Amati pertumbuhan dan perkembangan tanaman setiap minggu.



Gambar 1. Pupuk cair organik berbasis MOL

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembuatan pupuk cair organik yang telah dilakukan dengan menggunakan bahan utama limbah sayuran, kulit buah dan bonggol pisang ini setelah dua minggu menghasilkan pupuk cair yang beraroma seperti tape. Hal ini menunjukkan bahwa mikroorganisme telah bekerja dengan baik selama proses fermentasi. Penggunaan EM4 sebagai bahan tambahan pemicu munculnya mikroorganisme pada pupuk cair yang kita buat.

Tabel 1. Pertumbuhan rata-rata tinggi tanaman buah dalam pot selama satu bulan

No.	Nama Tanaman	Pertumbuhan rata-rata tinggi tanaman selama 1 bulan (cm)
1.	Terong Ungu 01	3.5
2.	Terong Ungu 02	3.1
3.	Terong kecil 01	4
4.	Terong kecil 01	4
5.	Tomat 01	11
6.	Tomat 02	14
7.	Cabe 01	6.5
8.	Cabe 02	6

Catatan: kode 01 (dengan perlakuan pupuk cair organik berbasis MOL)
kode 02 (dengan perlakuan pupuk kimia)

Dari tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa pemberian pupuk cair organik dari limbah sayuran dan kulit buah cukup efektif terhadap pertumbuhan tinggi rata-rata tanaman yang dibudidayakan di dalam pot. Bila dibandingkan dengan tanaman yang diberikan pupuk kimia, pertumbuhan tinggi tanaman tidak jauh berbeda. Namun pupuk cair organik ini memiliki kelebihan bila dibandingkan dengan penggunaan pupuk kimia, yaitu pemberian pupuk cair organik dapat dilakukan setiap hari. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara yang cepat. Dibandingkan dengan pupuk kimia, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Sedangkan pemberian pupuk kimia dalam jangka panjang dapat memberikan efek negatif baik itu pada tanah sebagai media maupun pada tanaman itu sendiri.



Gambar 2. Penyemaian bibit sawi dengan media tabulampot dan setelah berumur kurang lebih 2 minggu

Dari gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa pemberian pupuk cair organik pada penyemaian bibit sawi sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman sayuran yang dibudidayakan dengan metode tabulampot. Dalam kurun waktu sekitar dua minggu sayuran sawi sudah terlihat tumbuh dengan baik.



Gambar 3. Budidaya tabulampot

Gambar 3 menunjukkan budidaya tabulampot dari tanaman tomat, terong ungu, terong kecil, dan cabe rawit dengan variasi dua macam perlakuan, yaitu kode 01 (diberi pupuk cair organik berbasis MOL) dan kode 02 (diberi pupuk kimia).

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Budidaya tabulampot dapat menjadi pilihan alternatif bagi masyarakat yang mempunyai hobi berkebun namun terkendala dengan lahan yang terbatas.
2. Pembuatan pupuk cair organik berbasis MOL dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi limbah organik menjadi sebuah produk yang bermanfaat.
3. Pupuk cair organik berbasis MOL cukup efektif sebagai nutrisi tambahan bagi tanaman budidaya tabulampot sebagai upaya mengurangi penggunaan pupuk kimia.

E. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Alam A. Wiguna, 2016, Penerapan Sistem Tabulampot Pada Jenis tanaman Mangga dan Jeruk di Kelurahan Karangrejo Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember, Jurusan Manajemen Agrobisnis, Politeknik Negeri Jember.
- [2] Endah, J 2005, Membuat tabulampot rajin berbuah, Agromedia, 92 hlm.
- [3] Rianawati, S. 2017, Membuahkan Tanaman Buah Dalam Pot, Balai Penelitian Tanaman Hias, Iptek Holtikultura.
- [4] Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- [5] Yulipriyanto, H. 2010. Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [6] Musnamar, E. I. 2003. Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasinya. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [7] Sutanto. R, 2002. Penerapan Pertanian Organik, Penerbit Kanisius.
- [8] Hadisuwito, S., 2007, Membuat Pupuk Kompos Cair, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- [9] Purwendro, S., dan Nurhidayat 2006, Mengolah Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik, Seri Agritekno, Penebar Swadaya, Jakarta.
- [10] Syefani dan Lilia dalam Mufida, 2013: 15. Lada Budidaya dan Tata Biaganya. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [11] Poerwowidodo. 1992. Telaah Kesuburan Tanah. Penerbit Angkasa. Bandung. 275 hal.
- [12] Hadinata, I. 2008. Membuat Mikroorganisme Lokal. [Http://Ivanhadinata.blogspot.com/](http://Ivanhadinata.blogspot.com/). Tanggal akses 5 September 2010.
- [13] Darwis, dkk. 1992. Teknologi Fermentasi. Rajawali-Press, Jakarta.
- [14] Sudrajat, (2006), Mengelola Sampah Kota, Jakarta: Penabar Suwadaya.