



Pemberdayaan Limbah Cangkang Telur sebagai Pupuk Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di Perumahan Bumi Jaya Indah

Empowerment of Eggshell Waste as Family Medicinal Plant Fertilizer (TOGA) in Bumi Jaya Indah Housing

Fitri Aulia Rahmayanti¹, Inne Marthyane Pratiwi²

¹Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung. email: fitriauliary19@gmail.com

²Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, email: inne.mp@uinsgd.ac.id

Abstrak

Telur menjadi salah satu bahan pangan sediaan yang banyak dikonsumsi masyarakat sehingga limbah cangkang telur melimpah. Upaya yang dapat dilakukan adalah daur ulang limbah organik menjadi pupuk. Kegiatan ini bertujuan untuk menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat khususnya remaja di Perumahan Bumi Jaya Indah RT 38 Dawis 4 dan dapat mengoptimalkan limbah organik menjadi sesuatu yang bernilai. Metode pengabdian dilakukan melalui tahapan-tahapan diantaranya refleksi sosial, perencanaan program, pelaksanaan program, dan evaluasi. Kegiatan ini dilakukan dengan cara sosialisasi mengenai kandungan, manfaat, pembuatan, dan pengaplikasian pupuk serbuk cangkang telur via online dan praktik langsung dalam pembuatan dan pengaplikasian pada tanaman obat keluarga (TOGA). Hasil menunjukkan bahwa dengan daur ulang limbah cangkang telur menjadi pupuk akan mengurangi limbah di lingkungan tersebut dan pemberian serbuk cangkang telur pada tanaman akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Setelah kegiatan Sosialisasi dan Praktik ini, para remaja karang taruna mulai mensosialisasikan kepada masyarakat umum mengenai penanggulangan limbah rumah tangga dan masyarakat mulai mengumpulkan limbah-limbah organik untuk dijadikan sebagai pupuk sehingga sampah akan berkurang secara signifikan.

Kata Kunci: Limbah, Daur Ulang, Pupuk Cangkang Telur, Tanaman Obat Keluarga

Abstract

Eggs are one of the food preparations that are consumed by many people so that eggshell waste is abundant. Efforts that can be made are recycling organic waste into fertilizer. This activity aims to add insight and knowledge

of the community, especially teenagers in the Bumi Jaya Indah Housing RT 38 Dawis 4 and can optimize organic waste into something of value. The service method is carried out through stages including social reflection, program planning, program implementation, and evaluation. This activity was carried out by socializing the content, benefits, manufacture, and application of eggshell powder fertilizer via online and direct practice in the manufacture and application of family medicinal plants (TOGA). The results show that recycling eggshell waste into fertilizer will reduce waste in the environment and giving eggshell powder to plants will increase plant growth. After this Socialization and Practice activity, youth youth groups began to socialize to the general public about household waste management and the community began to collect organic waste to be used as fertilizer so that the waste would be significantly reduced.

Keywords: Waste, Recycling, Eggshell Fertilizer, Family Medicinal Plants

A. PENDAHULUAN

Sejak bulan Maret 2020 hingga sekarang di Indonesia terdapat kasus-kasus Covid-19 yang mengakibatkan dibuatnya kebijakan pemerintah mengenai PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) yang sekarang dikenal dengan sebutan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat). Hal tersebut ternyata berdampak bagi sektor perekonomian yang dirasakan langsung oleh khususnya masyarakat menengah ke bawah yang kehilangan pekerjaan akibat pandemi ini. Masyarakat yang terdampak pandemi harus mencari cara agar bisa terpenuhi kebutuhan sehari-harinya. Solusi untuk mengatasi hal tersebut adalah menciptakan sesuatu dari limbah untuk dijadikan suatu produk yang bisa bermanfaat dan bernilai jual. Limbah yang bisa dimanfaatkan yaitu limbah rumah tangga.

Limbah yang sering ditemukan di lingkungan kita adalah limbah rumah tangga karena setiap kegiatan rumah tangga selalu menghasilkan limbah. Sebagian besar masyarakat tidak peduli dengan permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh limbah yang dibuang begitu saja setiap hari tanpa mengetahui akibat dari hal tersebut. Oleh karena itu, pandangan masyarakat tersebut harus diubah karena limbah bukan hanya sekedar limbah yang langsung dibuang tetapi bisa diolah sehingga bisa menghasilkan produk yang bernilai kehidupan.

Limbah rumah tangga terbagi menjadi limbah organik dan anorganik. Limbah anorganik seperti plastik bisa didaur ulang menjadi kerajinan, sedangkan limbah organik bisa diolah menjadi pupuk/ kompos/ pestisida. Permasalahan yang terdapat di Perumahan Bumi Jaya Indah khususnya RT 38 RW 11 adalah sampah/ limbah yang belum terkoordinir dengan baik terutama limbah rumah tangga. Minimnya pengetahuan masyarakat akan daur ulang menyebabkan penanggulangan limbah tidak berjalan, padahal jika penanggulangan limbah dilakukan dengan optimal maka limbah akan berkurang.

Cangkang telur termasuk limbah yang sering ditemukan di lingkungan karena umumnya masyarakat menggunakan telur sebagai bahan pangan sediaan sehingga limbah cangkang telur banyak. Apabila dibiarkan maka lingkungan akan tercemar dan kesehatan masyarakat terganggu. Oleh karena itu, perlu adanya penanggulangan limbah dengan cara mengolah cangkang telur menjadi sebuah produk yang bernilai yaitu serbuk cangkang telur sebagai pupuk dan pestisida organik.

Menurut penelitian Nurjayanti *et al* (2012), pupuk organik dari cangkang telur mengandung garam-garam organik sekitar 95,1%, air 1,6 % dan bahan organik khususnya protein sekitar 3,3%, serta sebagian besar bahan organik berisi senyawa kalsium karbonat (CaCO_3) 98,5% dan Magnesium karbonat (MgCO_3) 0,85%. Menurut Nurjanah *et al* (2017), kalsium (Ca) termasuk ke dalam unsur hara makro, dimana ketersediaannya dibutuhkan dalam jumlah yang banyak oleh tanaman, karena berperan dalam merangsang pembentukan dan pertumbuhan akar, memperkuat tanaman, dan bisa menetralkan pH tanah,

Penggunaan limbah cangkang telur sebagai pupuk organik bagi tanaman akan berdampak positif bagi lingkungan karena dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah yang menumpuk dan membusuk serta mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida kimiawi. Selain itu, pengolahan limbah dapat menghasilkan produk yang bisa bermanfaat dan bernilai jual.

Pupuk dan pestisida dari limbah cangkang telur ini bisa diaplikasikan pada beberapa tanaman, salah satunya adalah tanaman obat keluarga atau dikenal dengan sebutan TOGA. TOGA merupakan tanaman berkhasiat obat yang sangat cocok dibudidayakan pada masa pandemi covid-19 karena dapat menaikkan daya tahan tubuh. Selain itu, jika terdapat lahan yang cukup luas bisa ditanami TOGA dan bisa menjual sebagian hasil panennya sehingga menambah pendapatan keluarga. Tanaman obat keluarga (TOGA) yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar diantaranya jahe merah, temulawak, temu kunci, lengkuas yang dapat dibuat sebagai minuman yang bermanfaat pada masa pandemi untuk menjaga sistem kekebalan tubuh.

Berdasarkan penjelasan dan kajian tersebut, maka limbah cangkang telur ini bisa digunakan untuk pupuk dan pestisida organik bagi tanaman obat keluarga (TOGA) dan bisa bermanfaat dalam perekonomian masyarakat pada masa pandemi.

Program kegiatan KKN-DR Sisdamas ini dilaksanakan dengan cara Sosialisasi dan Praktik tentang cara pembuatan pupuk, pengaplikasian, kandungan, dan manfaat cangkang telur. Kegiatan tersebut bertujuan agar dapat meningkatkan pandangan masyarakat terutama para remaja dan dapat memanfaatkan limbah menjadi sesuatu yang bernilai. Selain itu, untuk pengaplikasian dari produk tersebut dilakukan program Gerakan Tanam TOGA, dimana serbuk cangkang telur diaplikasikan pada tanaman-

tanaman obat keluarga yang sudah ditanam. Program kegiatan ini ditujukan kepada remaja-remaja di lingkungan davis 4 RT 38.

Penggunaan pupuk dan pestisida kimia secara terus menerus akan berdampak buruk bagi tanaman dan lingkungan. Sedangkan, penggunaan pupuk dan pestisida berbahan alami/ organik seperti cangkang telur dapat menyuburkan tanah karena dapat meningkatkan daya serap dan simpan air, serta ramah lingkungan. Oleh karena itu, diharapkan masyarakat bisa menjadikan pupuk organik sebagai alternatif pemupukan tanaman sehingga lingkungan tetap terjaga dan masyarakat bisa memberdayakan suatu limbah menjadi suatu produk yang bernilai.

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan menghasilkan bahwa di Perumahan Bumi Jaya Indah memiliki penduduk yang sangat padat dan umumnya berprofesi sebagai karyawan di PT. Indorama dan pedagang. Sebagian besar masyarakat di RT 38 menggunakan bahan dasar masakan dan sediaan pangan mereka dari telur sehingga limbah cangkang telur sangat banyak. Selain itu, sebagian masyarakat juga menanam tanaman di pekarangan rumahnya.

Berdasarkan kondisi demikian maka daerah Perumahan Bumi Jaya Indah RT 26 RW 06 Kelurahan Munjul Jaya Kec/Kab. Purwakarta sangat cocok untuk menggunakan limbah cangkang telur sebagai pupuk/ pestisida organik.

Pupuk organik dari cangkang telur dapat dipergunakan sendiri atau dijual ke area sekitar sehingga akan bermanfaat untuk meningkatkan perekonomian masyarakat. Selain itu, tanaman obat keluarga bisa ditanam di pekarangan rumah dan dimanfaatkan sebagai obat herbal, rempah bumbu masakan, dan bisa juga dijual jika hasil panennya melimpah.

Berdasarkan deskripsi latar belakang tersebut maka penulis akan membuat artikel dengan judul "Pemberdayaan Limbah Cangkang Telur sebagai Pupuk Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di Perumahan Bumi Jaya Indah".

B. METODE PENGABDIAN

Kegiatan KKN-DR (Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah) pada tahun 2021 ini berbasis pemberdayaan masyarakat dengan memadukan penelitian dan pengabdian menggunakan tahapan-tahapan yang perlu dilakukan. Pada dasarnya kegiatan KKN ini adalah salah satu bentuk pengabdian mahasiswa kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh perguruan tinggi sebagai jalan untuk dapat mengamalkan ilmu dan hasil penelitian dalam bidang IPTEKS sehingga dapat memakmurkan kehidupan masyarakat.

Perumahan Bumi Jaya Indah RT 38 RW 11 Kelurahan Munjul Jaya Kec/Kab. Purwakarta merupakan lokasi utama bagi penyusun dalam melaksanakan KKN-DR

2021. Tahapan yang dilakukan adalah refleksi sosial, perencanaan program, pelaksanaan program, dan evaluasi.

Refleksi sosial dilakukan dengan cara wawancara perihal masalah-masalah yang terdapat di daerah perumahan Bumi Jaya Indah RT 38 RW 11 kepada ketua RT 38, ketua RW 11, dan tokoh karang taruna. Permasalahan yang terdapat di daerah tersebut adalah sampah-sampah yang belum terkoordinir dengan baik terutama sampah rumah tangga/ sampah organik.

Dari hasil refleksi sosial maka dibuatlah perencanaan suatu program sebagai penunjang masyarakat. Program yang rencanakan adalah "Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Pupuk Organik: Cangkang Telur".

Pelaksanaan program "Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Pupuk Organik: Cangkang Telur" dilakukan dengan dua metode. Sosialisasi dilakukan secara online melalui google meet yang dilakukan pada hari Jumat, 20 Agustus 2021 pada pukul 09.00-10.00 WIB. Sedangkan untuk praktik pembuatan dan pengaplikasian serbuk cangkang telur dilakukan secara langsung (offline) di samping lapang pada hari Rabu, 25 Agustus 2021 pada pukul 08.00-10.00 WIB.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan meninjau banyaknya partisipan dan pertanyaan yang diajukan saat kegiatan sosialisasi pembuatan serbuk cangkang telur. Selain itu evaluasi pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan praktik dilakukan dengan cara merangkum kegiatan dalam blog BJI-Net dan dilihat dari banyaknya pengunjung blog.

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan sosialisasi dilakukan pada 20 Agustus 2021 secara online melalui google meet pada pukul 09.00-10.00 WIB dengan jumlah peserta sebanyak 8 orang remaja. Pada kegiatan sosialisasi, terdapat dua tahap yakni penyampaian materi dan tanya jawab. Materi yang disampaikan meliputi kandungan, manfaat, cara pembuatan, dan cara pengaplikasian dari serbuk cangkang telur. Setelah penyampaian materi, peserta dipersilahkan untuk bertanya.

Kegiatan praktik pembuatan serbuk cangkang telur dilakukan pada 25 Agustus 2021, dimana sebelumnya peserta sudah mengumpulkan cangkang telur yang sudah dijemur. Pada praktik pembuatan dan pengaplikasiannya dihadiri oleh 2 orang remaja dari Perumahan BJI Dawis 4 RT 38.

Peralatan dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan pupuk cangkang telur diantaranya alat penumbuk, blender bumbu, saringan, wadah/ baskom/ ember, nampan, toples, cangkang telur, air dan tanaman obat keluarga (TOGA).

Langkah-langkah pembuatan pupuk diantaranya mengumpulkan cangkang telur dan dibilas sampai bersih. Kemudian cangkang telur dihaluskan menggunakan alat penumbuk dan blender. Setelah itu, saring serbuk cangkang telur sehingga dihasilkan serbuk-serbuk yang halus. Kemudian simpan di tempat yang aman seperti di dalam toples.

Pengaplikasian dari pupuk ini bisa dengan cara langsung ditabur di tanah, dicampurkan dengan air, dicampurkan media tanam lain seperti tanah, sekam, kotoran hewan, serta bisa digunakan sebagai pestisida alami dengan cara menaburkan serbuk ke bagian tanaman yang terserang hama.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Foto Bersama Ketua RT 38

Kegiatan KKN “Pemberdayaan Limbah Cangkang Telur sebagai Pupuk Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di Perumahan Bumi Jaya Indah” diawali dengan meninjau lokasi dan meminta izin kepada Bapak Masruri selaku ketua RW 11 dan Bapak Setyo selaku ketua RT 38. Pada saat mengunjungi rumah Bapak Setyo selaku ketua RT perumahan Bumi Jaya Indah dilakukan wawancara sederhana mengenai permasalahan yang ada di daerah tersebut (Gambar 1).



Gambar 2. Lokasi Dawis 4 RT 38

Hasil wawancara dengan ketua RT 38 dapat disimpulkan bahwa penduduk di perumahan Bumi Jaya Indah umumnya berprofesi sebagai karyawan di PT. Indorama dan sebagai pedagang. Masyarakat umumnya menggunakan telur sebagai bahan pangan sediannya dan dagangannya sehingga limbah cangkang telur melimpah. Selain itu, di setiap rumah di lingkungan RT 38 RW 11 memiliki sedikit lahan untuk bisa ditanami tanaman dan ada beberapa rumah yang sudah memiliki tanaman di

sekitar halaman rumahnya (Gambar 2). Oleh karena itu, kegiatan pemberdayaan limbah cangkang telur ini dapat menjadi pupuk organik bagi tanaman-tanaman di pekarangan rumah dan dapat dijual ke tempat lain.



Gambar 3. Poster Kegiatan

Kegiatan Sosialisasi dan Praktik ini disebarakan menggunakan poster yang dikirimkan ke grup remaja RT 38 (Karang Taruna), ibu-ibu RT 38, dan menempelkan poster di wilayah RT 38 Dawis 4 perumahan BJI (Gambar 3).



Gambar 4. Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan KKN dilaksanakan secara online agar tidak menimbulkan kerumunan sehingga dapat mencegah penyebaran covid-19 (Gambar 4). Materi sosialisasi meliputi kandungan dan manfaat, cara pembuatan dan cara pengaplikasian serbuk cangkang telur pada tanaman. Setelah mengikuti kegiatan ini peserta diharapkan mulai mengumpulkan cangkang telur dan mempraktikannya di rumah masing-masing sehingga limbah/ sampah di daerah Perumahan BJI RT 38 RW 11 dapat berkurang secara signifikan karena limbah diatasi dengan daur ulang menjadi bahan yang berguna.



Gambar 5. Langkah Pembuatan Serbuk Cangkang Telur

Pelaksanaan praktik pembuatan serbuk cangkang telur dilakukan oleh dua orang remaja karang taruna BJI RT 38. Mereka membawa limbah cangkang telur yang sudah di jemur dan alat-alat yang dibutuhkan. Langkah-langkah pembuatan serbuk cangkang telur (Gambar 5), diantaranya: 1) Kumpulkan limbah cangkang telur; 2) Cangkang telur dicuci menggunakan air bersih dan jangan menggunakan sabun; 3) Setelah cangkang telur bersih, jemur cangkang telur dibawah sinar matahari; 4) Hancurkan cangkang telur menggunakan alat tumbuk atau bisa menggunakan blender; 5) Saring serbuk cangkang telur sehingga dihasilkan serbuk yang halus; 6) Hasil serbuk cangkang telur bisa disimpan dalam wadah/ toples dan sudah bisa diaplikasikan pada tanaman.



Gambar 6. Penanaman TOGA

Pelaksanaan praktik pengaplikasian pupuk serbuk cangkang telur diawali dengan penanaman tanaman obat keluarga seperti jahe merah, lengkuas, temulawak, sambiloto, dan temu kunci (Gambar 6). Pengaplikasian pupuk serbuk cangkang telur dilakukan dengan cara menaburkannya di sekeliling tanaman. Setelah 7 HST tanaman lengkuas menunjukkan adanya pertumbuhan ditandai dengan munculnya tunas baru.

1. Kandungan dan Manfaat Cangkang Telur

Berdasarkan dari data yang diperoleh dari literatur terdapat kandungan dan persentasi dari pupuk cangkang telur yang disajikan dalam Tabel 1.

No	Kandungan	Persentase
1	Protein	1,71 %
2	Lemak	0,36 %
3	Air	0,93 %
4	Serat Kasar	16,31 %
5	Abu	71,34 %

Tabel 1. Kandungan Pupuk Cangkang Telur

Sumber: Setyaningsih et al, 2020

Menurut Simajuntak (2016), umumnya cangkang telur terdiri dari air dan bahan kering sebanyak 1,6% dan 98,4%. Bahan kering tersebut mengandung unsur mineral dan protein masing-masing sebanyak 95,1 % dan 3,3%. Menurut penelitian Nurjayanti

et al (2012), cangkang telur efektif untuk pemupukan tanaman secara organik karena memiliki kandungan garam-garam organik hampir 95,1%, bahan organik berupa protein sekitar 3,3%, dan 1,6% air serta sebagian besar bahan organiknya terdiri dari senyawa kalsium karbonat (CaCO_3) sekitar 98,5% dan Magnesium karbonat (MgCO_3) sekitar 0,85%.

Pupuk cangkang telur memiliki kandungan kalsium yang tinggi. Unsur kalsium termasuk ke dalam unsur hara makro dimana tanaman membutuhkan unsur hara tersebut dalam jumlah yang banyak. Menurut Subroto *et al* (2005), kalsium di dalam tanah di serap dalam bentuk Ca^{2+} . Kalsium yang diperlukan oleh tanaman sebesar 0.1%- 5% (1.000 ppm-50.000 ppm).

Jika kekurangan kalsium akan menyebabkan perkembangan ruas dan tunas terhambat serta ujung-ujung akar tanaman rusak. Selain itu, kalsium berperan sebagai unsur yang bisa meningkatkan keahlian tumbuhan dalam menyerap unsur N serta bisa mengaktifkan sebagian enzim tumbuhan. Menurut Setiyaningsih *et al* (2020), kalsium dapat meningkatkan penebalan dinding sel, pemanjangan sel akar, melindungi dari cekaman, hama dan penyakit.

2. Pembuatan dan Pengaplikasian Pupuk Serbuk Cangkang Telur



Gambar 7. Pupuk Cangkang Telur

Penggunaan cangkang telur sebagai pupuk saat ini belum maksimal padahal kandungannya sangat baik untuk tanaman sehingga menyebabkan limbah cangkang telur banyak terbuang. Pembuatan pupuk serbuk cangkang telur diawali dengan proses membersihkan bagian dalam cangkang telur agar menurunkan aktivitas mikroba dan menurunkan kontaminasi bakteri. Kemudian cangkang telur dikeringkan di bawah sinar matahari agar kadar air berkurang sehingga mencegah tumbuhnya jamur. Cangkang telur dihaluskan menggunakan alat penumbuk atau blender sehingga menjadi serbuk-serbuk halus cangkang telur (SCT). Hal ini bertujuan agar pupuk dapat langsung diserap oleh tanaman.

Pemanfaatan limbah cangkang telur ini menjadi bahan dasar untuk meningkatkan kualitas kesuburan tanah. Pemberian cangkang telur pada pupuk

organik diperlukan agar meningkatkan kandungan unsur hara terutama kalsium sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia.

3. Pengaruh Pupuk Serbuk Cangkang Telur terhadap Tanaman TOGA



Gambar 8. Tanaman TOGA

Pupuk serbuk cangkang telur dapat menjadi alternatif bagi proses pemupukan tanaman. Menurut Brankov *et al* (2020), saat ini pertanian disarankan untuk memanfaatkan pupuk organik dibandingkan pupuk kimia yang akan menimbulkan dampak yang buruk bagi lingkungan. Menurut Lertchunhakit *et al* (2016), terdapat berbagai jenis limbah organik yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk organik seperti limbah cangkang telur. Menurut Rahmadina (2017), pupuk serbuk cangkang telur mempunyai kandungan gizi yang lengkap sehingga bisa bersaing dipasar internasional dengan harga jual yang tinggi. Menurut Barterm J (2018), kalsium dalam pupuk serbuk cangkang telur berperan dalam menetralkan tanah sehingga bisa memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, serta merangsang pertumbuhan bulu akar, biji dan batang.

Jika menggunakan pupuk serbuk cangkang telur maka hasil pada tanaman berupa daun yang lebih lebar dibandingkan dengan tidak menggunakan pupuk tersebut. Hasil penelitian Rahmayanti (2020) menunjukkan bahwa setiap fase pertumbuhan jumlah daun terus meningkat seiring dengan perlakuan dosis serbuk cangkang telur. Berdasarkan pemberian dosis ini diduga pupuk tepung cangkang telur mengandung unsur Ca (Kalsium) yang tinggi yang baik untuk pertumbuhan tanaman.

Setelah 7 HST, tanaman lengkuas mengalami pertumbuhan ditandai dengan tumbuhnya tunas baru. Hasil penelitian Nurjanah (2017) menyatakan bahwa kandungan unsur hara fosfor dan kalsium di dalam tanah dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk serbuk cangkang telur karena bersifat larut dalam air dan mudah terurai. Menurut Simajuntak (2016), adanya pertumbuhan tanaman akibat dari pemberian pupuk serbuk cangkang telur karena adanya kandungan mineral Ca (Kalsium) yang akan merangsang pertumbuhan. Hasil penelitian Rahmadina (2017), menunjukkan bahwa penambahan pupuk serbuk cangkang telur mempengaruhi pertumbuhan tanaman dengan perlakuan terbaik pemberian pupuk sebanyak 10 gram pada tanaman sayuran.

E. PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kegiatan "Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Pupuk Organik: Cangkang Telur" ini dilaksanakan karena permasalahan sampah rumah tangga seperti cangkang telur yang belum terkoordinir dengan baik. Kegiatan ini bertujuan agar masyarakat khususnya para pemuda karang taruna lebih peka terhadap lingkungan dan dapat mengoptimalkan limbah rumah tangga menjadi sesuatu yang bernilai. Pupuk serbuk cangkang telur ini sangat bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman karena memiliki kandungan kalsium yang tinggi dan dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak. Pupuk ini diaplikasikan pada tanaman obat keluarga (TOGA) karena berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh di masa pandemi Covid-19.

Saran kepada para remaja karang taruna RT 38 khususnya Dawis 4 agar dapat meluangkan waktu untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan lingkungan hidup seperti bekerja sama dengan dinas lingkungan hidup sehingga mendapatkan pelatihan-pelatihan tentang lingkungan, serta menyelenggarakan kegiatan produktif untuk pemeliharaan lingkungan.

F. UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan KKN ini terselenggara karena dukungan dari ketua RW 11, ketua RT 38, serta para remaja karang taruna RT 38 yang ikutserta dalam kegiatan "Sosialisasi dan Praktik Pembuatan dan Pengaplikasian Pupuk Organik: Cangkang Telur".

G. DAFTAR PUSTAKA

- Bartter, J. D. (2018). Use Of Chicken Eggshell To Improve Dietary Calcium Intake in Rural Sub-Saharan Africa. *Matern Child Nutr., XIV*.
- Brankov, M. S. (2016). The Response of Maize Lines to Foliar Fertilizing. *Agriculture, X*, 365.
- Lertchunhakiat, K. &. (2016). Effect of Eggshell as a Calcium Source of Breeder Cock Diet on Semen Quality. *Agriculture and Agricultural Science Procedia, XI*, 137-142.
- Nurjanah., R. S. (2017). Pengaruh Pemberian Tepung Cangkang Telur Ayam (*Gallus gallus domesticus*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA. *Prosiding Seminar Pendidikan IPA, I*. Palembang.

- Nurjayanti, Z. D. (2012). Pemanfaatan Tepung Cangkang Telur Sebagai Substitusi Kapur dan Kompos Keladi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 1(1), 16-21.
- Rahmadina. (2017). Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur, Kulit Bawang, Daun Kering melalui Proses Sains dan Teknologi sebagai Alternatif Penghasil Produk yang Ramah Lingkungan. *Klorofil*, 1(1).
- Rahmayanti, F. D. (2020). Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Sebagai Pupuk Makro (Ca) pada Tanaman Bawang Merah. *AGRISIA*, XII(2).
- Setyaningsih, D. I. (2020). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Menjadi Produk Mozaik dan Pupuk Organik di Wilayah Kampung Cerewed Kelurahan Duren Jaya Bekasi Timur. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*.
- Simajuntak, D. (2016). Pengaruh Tepung Cangkang Telur dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap pH, Ketersediaan Hara P dan Ca Tanah Inseptisol dan Serapan P dan Ca Pada Tanaman Jagung. *Jurnal Agroekoteknologi*, IV(4).
- Subroto, A. Y. (2005). *Kesuburan dan Pemanfaatan Tanah*. Malang: Bayumedia.