

Pendampingan Budidaya Hidroponik Sederhana Kepada Siswa Magang di SKM Farm Kota Palangka Raya

Assistance for Simple Hydroponic Cultivation for Apprentice Students at SKM Farm, Palangka Raya City

Lilin Ika Nur Indahsari¹, Nur meilisa, Fakhrunnisa Atila², Nor Mila³, Az Zahro Fadillah⁴

Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Palangka Raya

Email: lilinika.nurindahsari@iain-palangkaraya.ac.id

Abstract, *Hydroponics is a breakthrough in the field of modern agriculture. Hydroponics is a planting technique that does not use soil as a medium for plant growth but rather water and rockwool as a growing medium. Hydroponics is generally considered a new breakthrough in urban environments because it is able to offer a planting solution without requiring large areas of land. Hydroponic installations can be applied in households, schools and plantations. The development of hydroponics in the school environment certainly provides new experiences for students, especially if vocational high school students are required to be ready to work. Vocational High School students' skills in making hydroponics provide insight and skills that can later be used as capital for work and creating jobs. Therefore, there is a need for a simple hydroponic cultivation assistance program for students using used Styrofoam, so that they can increase students' insight, skills and creativity at school. The method of implementing community service is to provide an understanding of theory and practice. The results of this service activity will provide an understanding of the theory and experience of simple hydroponic cultivation to Vocational High School students and increase students' enthusiasm for learning.*

Keywords: *Hydroponic, Apprentice Student, SKM Farm*

Abstrak, *Hidroponik merupakan salah satu terobosan dalam bidang pertanian modern. Hidroponik merupakan teknik bertanam yang tidak menggunakan tanah sebagai media tumbuhnya tanaman melainkan air dan media tanam rockwool. Hidroponik dianggap sebagai terobosan baru umumnya dalam lingkungan perkotaan dikarenakan mampu menawarkan solusi cara bertanam tanpa memerlukan tanah yang luas. Instalasi hidroponik dapat diterapkan di lingkungan rumah tangga, sekolah, maupun perkebunan. Pengembangan hidroponik di lingkungan sekolah tentu memberikan pengalaman yang baru bagi siswa, apalagi jika siswa sekolah menengah kejuruan yang dituntut untuk siap bekerja. Keterampilan membuat hidroponik pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan memberikan wawasan dan keterampilan yang kelak bisa digunakan untuk modal dalam bekerja dan menciptakan lapangan pekerjaan. Oleh karena itu, perlu adanya program pendampingan budidaya Hidroponik sederhana kepada siswa dengan memanfaatkan Styrofoam bekas, agar dapat menambah wawasan, keterampilan dan kreativitas siswa disekolah. Metode pelaksanaan dari pengabdian masyarakat adalah memberikan pemahaman teori dan praktek. Hasil kegiatan pengabdian ini akan memberikan pemahaman teori dan pengalaman budidaya hidroponik sederhana kepada siswa-siswi Sekolah Menengah Kejuruan serta menambah semangat belajar siswa.*

Kata kunci: *Hidroponik, Siswa Magang, SKM Farm*

PENDAHULUAN

SKM Farm merupakan sebuah wadah yang didirikan oleh Usman Gumanty, SP.,MP. Awal didirikan SKM pada tahun 2013 yang merupakan wadah suatu kegiatan usaha budidaya jamur tiram. Semakin tahun SKM Farm aktif menjalankan budidaya jamur. Selain tempat budidaya SKM Farm juga dijadikan sebagai wadah untuk siswa dan Mahasiswa magang. SKM Farm beralamat di Kelurahan Menteng, Kecamatan Jekan Raya. Sampai sekarang SKM masih aktif menjalankan usaha budidaya jamur tiram dan ada juga usaha budidaya hidroponik. Hidroponik merupakan salah satu inovasi dalam teknologi budidaya pertanian yang tidak menjadikan tanah sebagai media tumbuhnya tanaman melainkan air dan media pendukung lainnya. Hidroponik merupakan salah satu cara bertanam yang lebih fleksibel dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

Terbatasnya ketersediaan lahan produktif apalagi di lingkungan perkotaan sangat sesuai untuk penerapan hidroponik guna menumbuhkembangkan tanaman yang diinginkan. Beragam jenis tanaman dapat ditumbuhkan melalui sistem hidroponik ini, utamanya sayur dan buah-buahan yang merupakan tanaman konsumsi masyarakat sehari-hari. Dengan dikembangkannya tanaman konsumsi melalui teknik pertanian hidroponik, berarti teknik ini juga memunculkan potensi untuk dikembangkan sebagai sebuah bentuk kegiatan berwirausaha. Kualitas tanaman hasil hidroponik juga lebih menarik untuk dijual daripada kualitas tanaman hasil pertanian konvensional. Sehingga hal ini menambah nilai jual tanaman hidroponik (Roidah, 2014).

Budidaya tanaman hidroponik merupakan salah satu terobosan baru metode pertanian dengan memanfaatkan air sebagai media tanam. Hal ini diyakini bahwa air memiliki unsur hara (nutrisi) yang baik dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Model budidaya hidroponik cocok diterapkan di lingkungan khususnya yang tidak memiliki lahan bercocok tanam serta ramah lingkungan. Sehingga masyarakat dapat memenuhi kebutuhan nabati secara mandiri bahkan mampu menghasilkan keuntungan lebih dalam bidang wirausaha.

Sistem hidroponik tidak memanfaatkan media tanah tetapi menggunakan media lain seperti gabus atau busa, sedemikian hingga kebutuhan tanah bisa sangat diminimalisir bahkan dihilangkan dalam penerapan hidroponik ini (Roidah, 2014). Penggunaan media yang mudah ditemukan dan murah juga menjadi keunggulan sistem hidroponik ini. Bahan yang dimanfaatkan dalam hidroponik sederhana kebanyakan dari barang-barang bekas, sehingga pelaksanaan kegiatan menjadi lebih mudah untuk menanam sayuran yang sehat dan subur secara hidroponik (Faizah et al., 2020). Salah satu hidroponik sederhana biasanya menggunakan botol air mineral bekas yang mana membantu menjaga lingkungan sekitar dari sampah (Nasrulloh et al., 2021).

Budidaya hidroponik yang digagas merupakan salah satu program pengembangan kewirausahaan berbasis pertanian yang dapat diadopsi di tengah-tengah masyarakat. Dengan memanfaatkan media air sebagai media tanam, maka pertanian hidroponik dinilai praktis dan dapat diaplikasikan di semua area dan tempat. Pertanian hidroponik juga dinilai lebih efisien dalam meningkatkan produktivitas tanaman karena pemberian pupuk dapat dilakukan dengan model otomatis sesuai dengan jumlah debit air yang digunakan. Dengan begitu, model pertanian hidroponik layak untuk dikembangkan masyarakat tanpa melihat jenis gender, usia maupun pekerjaan. Dapat dikatakan bahwa pertanian hidroponik merupakan aktifitas sampingan yang dapat menguntungkan jika dikelola dengan baik.

Untuk itulah, perlu adanya peran generasi milenial yang terlibat aktif dalam pengembangan bisnis dan entrepreneur dibidang pertanian. Peran generasi muda yang dapat dikembangkan merupakan salah model pembelajafraan karakter dalam mencekat wirausaha muda yang bergerak di sector pertanian. Dalam hal ini tidak menutup kemungkinan, bahwa mahasiswa maupun siswa yang berminat dalam bidang pertanian bias dikembangkan serta dilatih sehingga menjadi potensi dasar yang dimiliki oleh anak saat ini. Dengan begitu, upaya mewujudkan generasi emas dapat tercapai sesuai dengan tujuan Pendidikan saat ini.

Siswa disekolah jenjang menengah atas merupakan salah satu aspek yang berperan dalam pengembangan sekolahnya dengan ke kreativitas siswa. Pendampingan budidaya hidroponik kepada siswa dirasa perlu untuk diajarkan kepada siswa Sekolah Menengah Atas untuk membangun sekolah mereka, khususnya kepada siswa-siswa yang ingin memiliki pendapatan tambahan dengan memanfaatkan barang-barang bekas disekitar mereka. Dengan pengetahuan tentang hidroponik yang diberikan dapat menjadi bekal siswa untuk memilah pengetahuan yang bermanfaat bagi dirinya dan lingkungan sekitar (Sumarni et al, 2020).

Program pendampingan ini menargetkan untuk meningkatkan kreatifitas dan menambah wawasan siswa khususnya berkaitan dengan model pengembangan *Entrepreneur* di bidang pertanian. Dengan adanya pendampingan kepada siswa SMK yang sedang magang di SKM Farm diharapkan dapat menambah wawasan siswa terkait budidaya hidroponik dan dapat memanfaatkan lahan kecil disekolah masing-masing.

METODE PELAKSANAAN

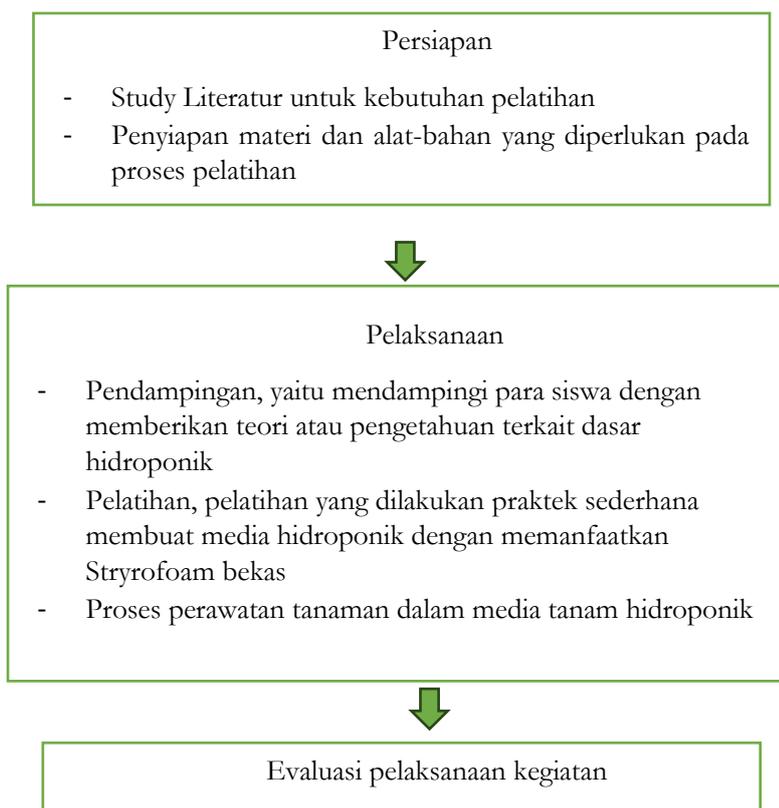
Program pengabdian masyarakat dengan mengadakan pelatihan sederhana dengan memanfaatkan Styrofoam bekas. Sasaran pada penelitian ini adalah beberapa siswa Sekolah Menengah Kejuruan yang sedang magang di SKM Farm. Metode pelaksanaan dari pengabdian masyarakat diberikan melalui metode pembelajaran teori dan praktek sederhana. Metode pembelajaran teori hidroponik diberikan lewat ceramah dan diskusi. Dalam mengawali kegiatan pendampingan ini, tim pelaksana memberikan pemahaman bagi siswa terkait pertanian hidroponik, diantaranya yaitu:

1. Perkembangan pertanian hidroponik
2. Keunggulan pertanian hidroponik dibandingkan dengan pertanian konvensional
3. Proses pembuatan media pertanian hidroponik
4. Proses perawatan tanaman dalam pertanian hidroponik

Setelah materi diberikan, maka siswa mengikuti kegiatan praktek pembuatan hidroponik sederhana. Metode praktek dilakukan setelah menerima materi. Ketika membuat hidroponik sederhana dengan bahan-bahan yang terjangkau. Dapat dijelaskan secara ringkas bentuk praktek pembuatan media hidroponik sebagai berikut:

1. Bahan
Bahan yang diperlukan pada penelitian ini yaitu bibit, rockwool, panel, nutrisi, dan air. Adapun alat yang diperlukan yaitu ada styrofoam tempat buah, gelas plastik bekas dan TDS. Bahan-bahan ini telah disiapkan oleh tim bagi seluruh peserta kegiatan pendampingan.
2. Pelaksanaan
 - a. Persiapan, penyiapan alat dan bahan sesuai dengan instruksi dari tim pengabdian
 1. Tim menyiapkan model demo atau tutorial sederhana yang dapat diikuti oleh siswa
 2. Menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan selama pelatihan.
 3. Membantu siswa dalam membuat media tanam hidroponik
 - b. Praktek
 1. Siswa diminta menyiapkan styrofoam yang digubakan sebagai media tanam
 2. Siswa membuat lubang tanam dengan jarak 10 cm di masing-masing lubang
 3. Menyiapkan gelas plastik lalu diberikan kubang di dasar gelas maksimal 10 lubang.
 4. Menyiapkan alas pipa sederhana dan dirangkai dan diletakkan di bawah styrofoam.
 5. Menanam bibit dengan menggunakan busa dan diletakkan di dasar gelas, lalu gelas yang sudah terisi bibit dimasukkan pada kubang tanam.
 - c. Proses perawatan
 1. Proses perawatan dilakukan minimal 1 hari di cek aliran dan debit air yang ada di media hidroponik. Pemberian pupuk dapat dilakukan maksimal 3 kali dalam seminggu.

Pelaksanaan kegiatan ini terbagi menjadi beberapa tahapan, bisa di ringkas pada bagan sebagai berikut.



Gambar 1. Rencana kegiatan pengabdian

3. Sasaran

Sasaran pada pendampingan ini yaitu siswa-siswa yang magang pada SKM Farm, untuk menambah pengetahuan dan wawasan siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) agar dapat bermanfaat untuk siswa dan lingkungannya. Bentuk kegiatan yang dikemas dalam pelaksanaan pengabdian dapat berkontribusi bagi siswa dalam bentuk kegiatan pendampingan yang terstruktur.

4. Lokasi Kegiatan

Lokasi kegiatan pendampingan dilakukan di tempat budidaya SKM Farm Kelurahan Menteng, Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan terhadap hasil pengabdian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian secara detail. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilakukan di SKM Farm. Pemilihan SKM Farm sebagai tempat penyelenggaraan kegiatan karena anak SMK magang di SKM Farm. Agar dapat melaksanakan kegiatan PKM di SKM Farm lancar, tim telah berkoordinasi sebelumnya dengan kepala pemilik SKM Farm.

Dalam proses berkoodrinasi dengan kepala SKM Farm, maka pemilik SKM Farm memberikan sarana tambahan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian. Dalam mendukung kegiatan ini, bentuk kerjasama tim pelaksana kegiatan pengabdian dan pemilik melibatkan seluruh siswa yang magang tanpa

terkecuali. Bentuk kegiatan ini juga didiskusikan dengan pihak sekolah agar mengizinkan siswa mengikuti kegiatan pendampingan ini. Bentuk koordinasi yang terjalin dapat termuat dalam bentuk perjanjian kerjasama dan tertuang dalam surat kesediaan menjadi mitra kegiatan pengabdian.

Hasil kegiatan PKM ini adalah dalam bentuk pelatihan hidroponik untuk menambah wawasan dan keterampilan siswa-siswi Sekolah Menengah Kejuruan yang sedang magang di SKM Farm, pelatihan hidroponik ini berkesan sukses dan lancar. Kegiatan diberikan dalam pelatihan yang berisi penyampaian teori hidroponik dan pendampingan dalam prakteknya, pelaksanaan kegiatan diberikan dibagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut.

Tahap Pertama: Tahap Perizinan dan Koordinasi

Pada tahap perizinan dan koordinasi, tim pengabdian meminta izin kepada pemilik SKM Farm untuk melaksanakan pendampingan kepada siswa magang. Proses perizinan meliputi waktu, teknis, serta fasilitas yang diperlukan selama proses pendampingan. Tahap koordinasi dilakukan untuk memastikan semua fasilitas dan pihak-pihak terkait yang diperlukan selama proses pendampingan telah siap dan bisa dijalankan dengan baik. Kesepakatan selama proses perizinan dan koordinasi ini yang dijadikan dasar dalam menyusun teknis pelaksanaan pendampingan pada jadwal berikutnya. Berdasarkan hasil koordinasi yang telah dilakukan, maka disepakati pelaksanaan kegiatan pendampingan dilakukan pada tanggal 03 Juli 2023.

Tahap Kedua: Penyampaian Teori Pelatihan

Penyampaian teori tentang sistem hidroponik bertujuan agar siswa memiliki pemahaman yang benar secara biologis terhadap proses pertumbuhan tanaman, penyiapan media hingga masa panen serta perawatan fasilitas secara terus menerus. Materi pelatihan yang diberikan meliputi: pengenalan dasar tentang hidroponik, bagaimana pengaplikasian sistem hidroponik yang sederhana.

Dalam kesempatan ini, pemateri menyampaikan bahwa bercocok tanam dengan menggunakan metode hidroponik memberikan beberapa keuntungan yang dapat dirasakan oleh masyarakat,

1. keberhasilan tanaman dan produktifitas tanaman lebih efektif.
2. perawatan lebih praktis dan aman dari serangan hama (lebih terkontrol)
3. penggunaan pupuk lebih hemat
4. proses sulam tanaman mati lebih mudah dilakukan.
5. Tidak memerlukan biaya tenaga kerja karena dapat dilakukan sendiri di waktu senggang
6. Dapat aplikasikan pada lokasi lahan yang terbatas misalkan di dinding, garasi maupun dapur
7. Menjadi sumber protein nabati yang ditanam secara mandiri bagi keluarga

Pemateri juga menyampaikan berkaitan dengan teknik praktek penyusunan alat dan bahan hidroponik sederhana yang perlu difahami oleh siswa secara detail. Berkaitan dengan tahapan praktek budidaya tanaman hidroponik, yaitu sebagai berikut:

1. Pengenalan alat dan bahan yang digunakan dalam metode tanam hidroponik
2. Penyampaian materi dasar-dasar hidroponik dan konsep pertumbuhan tanaman serta kebutuhan media tanam
3. Membuat kelompok kecil yang terdiri dari dua orang
4. Tim pengabdian memberikan simulasi dan penjelasan prosedur hidroponik sesuai dengan alat dan bahan yang telah tersedia



Gambar 1. Pendampingan Materi Dasar Hidroponik

Sumber: foto kegiatan pengabdian

Pada gambar diatas, pemateri menjelaskan berkaitan dengan materi dasar yang perlu difahami oleh siswa khususnya tentang perbedaan model tanam hidroponik dengan model tanam konvensional. Model tanam hidroponik secara keseluruhan menggunakan media air dan gabus sebagai media tanam sangat efektif dibandingkan dengan media tanah. Pemateri juga menjelaskan bahwa media tanah yang sering diberikan pupuk kimia dapat mengakibatkan kehilangan unsur hara di dalamnya. Sehingga dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman yang lambat. Jika dibandingkan dengan air yang sudah difungsikan sebagai media hidroponik, maka air layak sebagai media tanam yang ideal.

Tahap ketiga: Pendampingan Pelatihan Hidroponik

Pendampingan pembuatan hidroponik dilakukan dengan memberikan arahan dan pemantauan siswa-siswi dalam pelatihan ini. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 03 Juli 2023. Siswa siswi ikut serta mengimplementasikan sistem hidroponik sederhana sesuai arahan dan contoh tim pelaksana kegiatan. Bentuk pelaksanaan kegiatan praktek dilakukan secara mandiri maupun berkelompok. Dalam hal ini tim mendampingi serta memberikan model demo yang dapat diadopsi oleh siswa dalam membuat media tanam hidroponik.

Pada pelatihan ini yang di ajarkan yaitu bagaimana proses awal hingga akhir pembuatan hidroponik. Pertama, yaitu cara atau teknik membuat media hidroponik dengan memanfaatkan Styrofoam bekas dan gelas plastik bekas. Kedua, cara penyemaian yang baik benar. Ketiga, mempelajari nutrisi yang akan digunakan sebagai campuran air pada tanaman hidroponik yang akan dibuat. Keempat, mengajarkan waktu yang efektif untuk memindahkan semaian hidroponik ke media hidroponik dan waktu panen.

Adapun langkah selanjutnya, peserta didampingi oleh tim pelaksana dalam membuat media tanam hidroponik. Dengan memanfaatkan bekas styrofoam yang tidak terpakai, siswa diminta membuat lubang tanam yang sesuai dengan model lubang tanam yang telah disediakan oleh tim. Lubang tanam ini disesuaikan dengan ukuran gelas yang digunakan. Semakin besar gelasnya, maka lubang tanam juga semakin besar. Namun dalam hal ini tim menentukan besar lubang tanam disesuaikan dengan gelas plastik yang telah disediakan. Siswa dapat membuat lubang tanam dengan menggunakan pisau cutter atau dengan alat pemotong lainnya. Selain itu, tim juga memberikan arahan berkaitan dengan jarak antar lubang tanam maksimal 15 cm. Jarak ini dimaksudkan untuk memberikan ruang yang cukup bagi tanaman untuk tumbuh serta berkembang. Jika jarak terlalu pendek, maka dapat menghambat pertumbuhan tanaman hidroponik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Pendampingan dan Pelatihan Hidroponik

Sumber: foto kegiatan pengabdian

Tahap Keempat: Diskusi dan Evaluasi

Tahap terakhir yang dilakukan adalah diskusi tentang bagaimana kegiatan hari ini dan mendiskusikan terkait hari ini. Adapun evaluasi pada tahap ini yaitu berupa tanya jawab ke siswa-siswa terkait yang sudah dilakukan sebelumnya melihat bagaimana pemahaman siswa-siswi tentang kegiatan yang sudah dilaksanakan. Dalam hal ini tim memberikan apresiasi bagi siswa yang mampu membuat media tanaman hidroponik yang baik dan memberikan merchandise bagi siswa yang berhasil membuat sesuai dengan arahan dari tim pelaksana. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dalam bentuk penyebaran kuisioner kepuasan bagi siswa, maka hasil menunjukkan 70 % siswa mengaku puas terhadap pelaksanaan kegiatan ini dan sisanya menunjukkan kurang puas. Bentuk evaluasi ini akan dijadikan sebagai rekomendasi lanjutan bagi tim pelaksana kegiatan dalam merumuskan model kegiatan pengabdian selanjutnya.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang bisa diberikan dari hasil pengabdian masyarakat ini, yaitu: (1) Siswa Sekolah Menengah Kejuruan yang magang di SKM Farma merasa sangat antusias karena mendapatkan wawasan dan keterampilan baru berupa teknik hidroponik, (2) Pelatihan hidroponik ini juga memberikan wawasan dan ide baru tentang pemanfaatan barang bekas yang bisa digunakan sebagai media tumbuh tanaman, (3) wawasan dan pengetahuan yang mereka dapatkan bisa untuk bekal siswa menghadapi dunia kerja setelah lulus maupun menciptakan lapangan pekerjaan.

SARAN

Saran yang bisa diharapkan menurut hasil pengabdian masyarakat ini yaitu: (1) Perlu ditambahkan tentang pengembangan sistem hidroponik dengan menggunakan serangkaian instalasi hidroponik dalam skala yang lebih luas. (2) Siswa-siswi dapat menerapkan wawasan dan pengetahuan yang mereka dapatkan untuk mengembangkan sekolah dan dapat mengimplemetasikan di kehidupan sehari-hari (3) diharapkan kegiatan

lanjutan yang dapat dikelola oleh siswa (unit usaha) yang direkomendasikan dari pihak sekolah untuk berkolaborasi dengan tim pelaksana kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Faizah, M., Nasirudin, M., & Prakasa, B. (2020). Pemanfaatan Pekarangan dengan Metode Tanam Hidroponik dari Botol Bekas. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 34–37
- Nasrulloh, M. F., Putra, I. O., Khotimah, K., & Tamam, M. B. (2021). Peningkatan Keterampilan Siswa MTs Melalui Pelatihan Pembuatan Hidroponik Sederhana dengan Memanfaatkan Botol Air Mineral. *Jumat: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 2(1), 42–48.
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. 1(2), 43– 50.
- Sumarni N, Rasita W.A., Sesya D.M. (2020). Keterampilan Hidroponik Untuk Perkembangan Sosial-Emosional Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, Volume 1, No.02. 22-29