

Pemberdayaan Ekonomi Perempuan Melalui Pelatihan Sistem Fotovoltaik pada Budidaya Hidroponik dan Sekolah Kewirausahaan Digitalisasi Pemasaran Produk Olahannya Pada Ibu-ibu PKK RT.01 Tlogoanyar Lamongan

Muhamad Ganda Saputra¹, Nuryati², Inta Susanti³

Universitas Muhammadiyah Lamongan

Email: ¹muhamadgandasaputra77@gmail.com, ²nuryati1@gmail.com,

³inta_susanti@umla.ac.id

ABSTRACT: *This PKK group has an important role in the economic growth of women in the RT 01 environment. Women as entrepreneurs are familiar in today's global era. Women entrepreneurs (womenpreneur) are considered women who start, establish, and manage commercial businesses. The purpose of holding Women's Economic Empowerment activities through Photovoltaic System Training in Hydroponic Cultivation and Entrepreneurship School Digitalization Marketing of Processed Products to PKK RT.01 Tlogoanyar Lamongan women is to improve the ability of women preneurs of RT 01 women in hydroponic plant cultivation as well as entrepreneurship and product marketing, especially digital marketing. This stage begins with the determination of baselines and socialization of activities in the target areas. At this stage, the fostered partners are given material in the form of a demonstration of the installation of tools, then the fostered partners independently install the tools. Application of Technology: At this stage, the PKM team and Partners prepare tools and materials along with the installation of systems that require assembly, namely on NFT systems and mini solar power plants on the land by the PKM and Partner teams. Assistance and Evaluation: The evaluation stage of Partners together with the PKM Team evaluates the entire process of hydroponic cultivation, product utilization and product marketing. Women's Economic Empowerment Activities Through Photovoltaic System Training in Hydroponic Cultivation and the Tlogoanyar PKK Marketing Digitalization Entrepreneurship School have been carried out well. Based on the results that have been carried out, it shows that the participants who are members of the Tlogoanyar PKK have increased their knowledge and skills after participating in the training.*

Keywords: *Economics, Hydroponics, Photovoltaics, Digitalisation, Marketing*

Pendahuluan

PKK RT 01 merupakan kelompok PKK yang terletak di kelurahan Tlogoanyar Lamongan, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur. Kelompok PKK ini memiliki peran penting dalam pertumbuhan ekonomi ibu-ibu di lingkungan RT 01. Perempuan sebagai wirausaha sudah tidak asing lagi di masa global saat ini.

Wirausaha perempuan (women entrepreneur atau womenpreneur) dianggap sebagai perempuan yang memulai, mendirikan, dan mengelola usaha komersial.¹ Hal tersebut dapat dilihat dari keaktifan para ibu-ibu mengikuti beberapa kegiatan seperti kegiatan UMKM, pengajian-pengajian, hingga penyuluhan tentang ekonomi dan kewirausahaan, dan penyuluhan tentang lingkungan. Meskipun begitu terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi pihak RT 01 sehingga sampai saat ini tidak terdapat kawasan hijau yang mendukung di lingkungan RT 01.

Dari hasil pengamatan Tim PKM PM, diketahui bahwa kondisi lingkungan RT dengan luas lahan sebesar 1.098 m² didapati bahwa pemanfaatan lingkungan RT sebagai tempat bermukim masih terbatas pada fasilitas pemukiman. Keterbatasan lahan tanam dalam Kawasan RT 01 mengakibatkan Kawasan hijau belum dibangun. Tanaman yang terdapat di lingkungan permukiman jumlahnya masih sangat terbatas dan kurang bernilai ekonomi. Hal ini menyebabkan pengetahuan, wawasan dan keterampilan ibu-ibu dalam pemanfaatan lingkungan permukiman dengan budidaya tanaman masih terbatas. Meskipun begitu berdasarkan keterangan mitra, masih terdapat lahan kosong dengan luas area terbatas pada kawasan pemukiman yang nantinya dapat dimanfaatkan untuk budidaya tanaman yang produktif dan bernilai ekonomis tanpa lahan tanah seperti dengan sistem hidroponik.

Disisi lain, saat ini pengetahuan ibu-ibu semakin berkembang mengikuti zaman. Sudah ada berbagai teknologi yang bisa digunakan untuk mengakses informasi secara praktis dan sering digunakan para ibu rumah tangga. Sebagian besar ibu-ibu sudah memiliki Gadget dan dapat menggunakannya dengan baik. Teknologi seperti aplikasi mobile juga dapat digunakan untuk melatih ibu-ibu mengembangkan kemampuannya, terutama dalam bidang pemasaran. Kemampuan pengembangan kemitraan dan kemampuan pemasaran digital diidentifikasi sebagai kompetensi utama dalam membangun kinerja bisnis online yang unggul bagi wirausaha wanita di Indonesia.²

¹ Beelwal, S. (2022). Characteristics, Motivations, And Challenges Of Women Entrepreneurs In Oman's Al-Dhahira Region. <https://www.researchgate.net/>

² Sihotang, J., Puspokusumo, R. W., Sun, Y., & Munandar, D. (2020). Core competencies women entrepreneur in building superior online business performance in Indonesia. *Management Science Letters*, 1607-1612

Saat ini sudah terdapat berbagai aplikasi mobile yang memberikan layanan informasi untuk budidaya tanaman, khususnya budidaya tanaman hidroponik seperti Aplikasi “PlantGo.” Meskipun begitu, dari hasil wawancara yang dilakukan tim PKM, Para ibu-ibu mengaku belum mengetahui jenis aplikasi tersebut.

Dalam Aplikasi “PlantGo” budidaya hidroponik yang paling mudah dilakukan adalah budidaya Sawi, Selada dan cabai dengan sistem NFT dan Wick. Sistem wick memiliki keuntungan yakni harga peralatan yang cukup murah dan mudah didapat yakni botol bekas air mineral ukuran besar. Sistem Wick juga dapat menjadi media untuk mengajarkan para ibu-ibu dalam mengurangi limbah plastik di lingkungan sekitar. Sebaliknya, sistem NFT bekerja dengan lapisan air dangkal sehingga akar bisa teraliri oleh lapisan air yang sudah tercampur dengan larutan nutrisi yang tepat.³ Hal tersebut membuat produk sistem NFT tumbuh lebih cepat dibandingkan sistem lain. Kelemahan sistem ini adalah biaya instalasi-nya yang cenderung mahal serta penggunaannya yang boros listrik karena pompa harus bekerja selama 24 jam sehari. Rumah di RT 01 sendiri rata rata memiliki kapasitas daya listrik sebesar 900 watt dari aliran listrik PLN yang bisa saja sewaktu-waktu dilakukan pemadaman bergilir. Kondisi tersebut dapat ditangani jika digunakan sumber listrik seperti PLTS mini yang proses penggunaannya jarang diketahui Ibu-ibu.⁴

Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa program “Pemberdayaan Ekonomi Perempuan Melalui Pelatihan Sistem Fotovoltaik pada Budidaya Hidroponik dan Sekolah Kewirausahaan Digitalisasi Pemasaran Produk Olahannya Pada Ibu-ibu PKK RT.01 Tlogoanyar Lamongan.” Adapun sasaran pelatihan ini adalah Ibu-ibu PKK RT.01 Tlogoanyar Lamongan yang mana sudah mengenal lingkungan pemukimannya dan memiliki waktu yang cukup dalam memberdayakan budidaya tanaman hidroponik.

Sehingga diharapkan para ibu tersebut dapat belajar dan memiliki

³ Huda, I., Setyawan, H. and Brahma Nugroho, A. (2019) ‘Perancangan Sistem Hidroponik Dengan Metode NFT (Nutrient Film Technique) Pada Tanaman Selada (*Laccuta Lativa L.*)’, *Hidro*, 2(1), pp. 1–26.

⁴ Tunggal Prasetyo, D.H. et al. (2022) ‘Pengenalan PLTS Kepada Pelajar Untuk Menumbuhkan Minat Terhadap Pengembangan Energi Terbarukan’, *TEKIBA : Jurnal Teknologi dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), pp. 41–47. Available at: <https://doi.org/10.36526/tekiba.v2i2.2276>.

kemampuan budidaya tanaman hidroponik dengan memanfaatkan teknologi yang ada sebagai bekal berwirausaha serta pemasarannya dengan ikut berperan aktif dalam meningkatkan kualitas lingkungan pemukiman yang sehat, nyaman dan asri dan meningkatkan pendapatan keluarga.

Metode

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan menggunakan lima tahapan pengabdian masyarakat dimulai tahap Sosialisasi: Tahap ini diawali dengan penetapan baseline dan sosialisasi kegiatan pada daerah sasaran. Data kondisi daerah di tinjau oleh tim PKM dengan tanya jawab sehingga permasalahan dan kebutuhan daerah sasaran yang dijadikan mitra benar-benar sesuai dengan tujuan program. Kegiatan selanjutnya adalah proses sosialisasi yang mana di dalamnya akan diperkenalkan gambaran besar mengenai manfaat budidaya hidroponik dengan sedikit materi penggunaan energi matahari sebagai EBT. Dalam kegiatan ini juga akan diberikan pengarahan dalam penggunaan Aplikasi "PlantGo" untuk budidaya hidroponik. Pada akhir acara sosialisasi peserta akan dimasukkan ke grup Whatsapp pelatihan yang nantinya akan memudahkan komunikasi sepanjang kegiatan berlangsung. Pada tahap ini, juga dilakukan diskusi dengan mitra ketua PKK dan perwakilan anggota melalui kegiatan survei langsung pada daerah sasaran yang memenuhi kriteria yang ditetapkan. Berdasarkan hasil FGD yang sudah mendapat persetujuan mitra, tim PKM menetapkan jadwal kegiatan dan menentukan teknik pelaksanaannya (pemilihan tempat lahan pelatihan Hidroponik, model sistem Hidroponik serta tata cara pemberian Pelatihan);

Pelatihan: Pada tahap ini Mitra binaan diberikan materi berupa demonstrasi pemasangan alat, selanjutnya Mitra binaan secara mandiri melakukan pemasangan alat. Kegiatan selanjutnya pada tahap pelaksanaan adalah Pelatihan dan praktik Penyemaian bakal tanaman Hidroponik, dalam hal ini Mitra akan membagi diri menjadi dua kelompok, kelompok satu akan menyemai bibit Sawi, kemudian kelompok dua melakukan penyemaian bibit cabai. Ibu-ibu melakukan proses penyemaian berdasarkan panduan dalam Aplikasi "PlantGo." Setelah proses semai

selesai, kegiatan selanjutnya adalah ibu-ibu melakukan penanaman dan budidaya tanaman hidroponik berbasis aplikasi “PlantGo” yang mana dalam prosesnya peserta akan dibagi menjadi dua kelompok lagi, yakni budidaya sawi dengan sistem NFT dan budidaya cabai dengan sistem wick. Setelah itu, dilakukan proses monitoring dan pendampingan secara berkala dalam proses budidaya Hidroponik. Kemudian setelah tanaman sudah panen Mitra melakukan kegiatan pengolahan produk dari hasil tanaman hidroponik, juga manajemen pengaturan keuangan. Kegiatan terakhir dalam proses pelatihan adalah mitra melakukan kegiatan pendampingan dalam distribusi produk sayuran hidroponik, yang mana dalam hal ini produk direncanakan dapat diolah sendiri dan dijual ke masyarakat sekitar atau pedagang sayur dan juga di pasarkan secara digital melalui aplikasi e-commerce.

Penerapan Teknologi: Pada tahap ini tim PKM dan Mitra melakukan penyiapan alat dan bahan beserta pemasangan sistem yang membutuhkan perakitan yakni pada sistem NFT dan PLTS mini di lahan oleh tim PKM dan Mitra. Selain itu juga Mitra memanfaatkan aplikasi Plantgo tentang cara penanaman hidroponik dengan baik dan benar. Setelah tanaman hidroponik berhasil ditanam dan berhasil diolah dan dijual mitra memanfaatkan aplikasi BukuKas untuk manajemen keuangan Mitra. Untuk kegiatan pemasaran produk hasil olahan juga Mitra dan Tim PKM menerapkan teknologi pemasaran digital dengan aplikasi e-commerce yang memanfaatkan gadget yang dimiliki oleh ibu-ibu. Berdasarkan data Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, Indonesia belum mencapai tingkat literasi digital yang baik.⁵ Sehingga dibutuhkan kerjasama dari berbagai pihak dalam upaya peningkatan literasi, kemampuan, dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi.

Pendampingan dan Evaluasi: Tahap evaluasi Mitra bersama Tim PKM melakukan evaluasi terhadap keseluruhan proses proses budidaya hidroponik, pemanfaatan produk dan pemasaran produk. Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan penyelenggaraan kegiatan serta bahan pertimbangan untuk meningkatkan pengetahuan tentang kelebihan dan kekurangan yang telah dilalui.

⁵Kominfo. (2020). Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika. Retrieved from <https://aptika.kominfo.go.id/wp-content/uploads/2020/11/Survei-Literasi-Digital-Indonesia2020.pdf>

Era 4.0 yang serba digital saat ini sangat penting dalam mendorong sektor usaha untuk tumbuh dan berkembang. Digitalisasi para wirausaha perempuan memungkinkan untuk mengatasi faktor penghambat usaha sehingga mampu meningkatkan proses pengembangan usaha.[8]. Dari Hasil Evaluasi, akan dilakukan penyusunan laporan akhir kegiatan PKM dan penulisan artikel ilmiah sebagai dokumentasi sekaligus luaran kegiatan.

Keberlanjutan Program: Aspek terpenting dalam program pengabdian masyarakat adalah pada potensi keberlanjutan. Keberlanjutan program ini didukung oleh beberapa hal seperti adanya set peralatan Hidroponik sistem fotovoltaiik yang dihibahkan ke Mitra, dan beberapa aplikasi digital baik aplikasi keuangan dan aplikasi e-commerce. Kemudian Mitra akan mengajarkan teknik budidaya Hydronik ini ke kelompok PKK lainya, serta komitmen mitra dan Univerrsitias untuk bekerja sama dalam keberlanjutan program. Sehingga program kami berpotensi untuk:

- a. Aspek Sosial: Program ini memiliki potensi untuk meningkatkan interaksi sosial dan kerjasama antara Mitra dengan tim PKM, dan kedepannya juga dengan masyarakat sekitar.
- b. Aspek Ekonomi: Dengan memperkenalkan budidaya tanaman yang produktif dan bernilai ekonomis, program ini memberikan peluang untuk meningkatkan lifeskill berwirausaha produktif bagi mitra secara berkelanjutan.
- c. Aspek Pendidikan: Program ini juga memiliki manfaat dalam meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan ibu-ibu dalam budidaya tanaman modern, kesadaran lingkungan dan pemanfaatan teknologi dalam energi baru terbarukan serta aplikasi digital.
- d. Aspek Lingkungan: Program ini dapat berkontribusi pada pelestarian lingkungan terutama lingkungan mitra. Hal ini dapat dilihat melalui pemanfaatan PLTS mini dalam budidaya hidroponik yang mana turut berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran lingkungan hidup bagi para ibu-ibu yang dalam prosesnya akan menyejukkan kawasan pemukiman, membantu meningkatkan kualitas udara sekitar pemukiman, selain itu program kami juga

ikut berkontribusi pada lingkungan dan iklim sekitar atas pengenalan penggunaan energi bersih seperti matahari pada warga sekitar.

Hasil Dan Diskusi

Program pengabdian masyarakat yang telah dilakukan tim PKM-PBM Pemberdayaan Ekonomi Perempuan Melalui Pelatihan Sistem Fotovoltaik pada Budidaya Hidroponik dan Sekolah Kewirausahaan Digitalisasi Pemasaran Produk Olahannya Pada Ibu-ibu PKK RT.01 Tlogoanyar Lamongan sudah berjalan kurang lebih 3 bulan dari bulan Juni dengan progres kegiatan telah terlaksana sebesar 80%. Pada bulan Juni, program kami terfokus pada proses koordinasi dan perencanaan dan persiapan program pasca kontrak yakni pembagian jobdesk, pembuatan akun sosial media, konsultasi dengan mitra mengenai pelaksanaan program. Proses persiapan berlanjut pada bulan juli dimana telah diagendakan untuk dilakukan pembuatan video pengenalan dan sosialisasi program.

Sosialisasi program dilakukan perkenalan untuk memberikan pengetahuan mengenai tata cara budidaya hidroponik dengan pengarahan penggunaan aplikasi "PlantGo" serta penambahan materi energi matahari sebagai teknologi Fotovoltaik. Tahap ini dilaksanakan secara luring dengan pemaparan materi presentasi dan sesi tanya jawab. Peserta yang hadir pada tahap ini adalah 30 Ibu-ibu PKK. Target yang didapat dari tahap ini adalah pengetahuan ibu-ibu PKK terkait konsep hidroponik sebagai pertanian modern beserta teknologi Fotovoltaik yang mendukung. Indikator yang menunjukkan tercapainya target untuk tahap sosialisasi adalah adanya sifat ingin tahu dan aktif pada ibu-ibu PKK dalam mengikuti materi dan sesi tanya jawab.

Selanjutnya pada bulan Agustus, kami melakukan beberapa tahapan inti program PKM ini yakni Pengadaan Alat dan bahan, pelatihan penyemaian, uji coba installasi sistem. Untuk pengadaan alat, kami melakukan secara bertahap dengan pembelian baik secara offline maupun online. Selanjutnya pada bulan ini juga dilakukan proses pelatihan penyemaian dan diikuti oleh 30 ibu-ibu PKK. Pada tahap ini ibu-ibu PKK diberikan pelatihan dengan praktik langsung dalam menyemai bakal tanaman hidroponik sawi, selada dan cabai menggunakan media rockwool yang benar

sehingga para ibu-ibu PKK memiliki kemampuan menyemai secara mandiri. Melalui kegiatan ini dapat diamati bahwa ibu-ibu PKK mampu mengikuti langkah-langkah penyemaian tanaman hidroponik dengan mandiri.

Selanjutnya kami melakukan tahap instalasi dan pindah tanam, tahap ini instalasi alat adalah tahap perakitan sistem Hidroponik fotovoltaiik pada lahan terbatas yang akan dijadikan kawasan hijau. Pada tahap ini dilakukan demonstrasi instalasi alat diikuti dengan penjelasan fungsi dari komponen penyusun rangkaian tersebut baik sistem wick yang hanya menggunakan botol kemasan bekas maupun sistem NFT menggunakan pipa paralan yang dihubungkan dengan rangkaian elektronik. Tahap ini dilaksanakan secara luring dengan penjelasan disertai demonstrasi. Melalui kegiatan ini dapat diamati bahwa ibu-ibu PKK memiliki antusiasme dan rasa ingin tahu ibu-ibu PKK yang ditandai dengan menyimak dan mengajukan beberapa pertanyaan. Target yang tercapai: terciptanya sistem hidroponik tenaga fotovoltaiik sebagai kawasan hijau di lingkungan PKK Tlogoanyar.

Selanjutnya Tahap pelatihan penanam dilakukan dengan pemindahan hasil semai ke dalam sistem hidroponik nft dan wick diikuti dengan cara yang mana didalamnya terdapat cara pemberian takaran nutrisi dengan mengukur nilai tds serta pH yang disesuaikan dengan langkah pada aplikasi. Pada tahap ini jumlah ibu-ibu PKK yang hadir adalah 100%. Melalui kegiatan ini dapat diamati bahwa ibu-ibu PKK mampu mengikuti langkah-langkah penyemaian tanaman hidroponik dengan mandiri. Untuk melihat apakah budidaya hidroponik berjalan lancar, kami melakukan proses monitoring dan pelatihan pengendalian hama. Dari kunjungan ini, kami mendapati bahwa para ibu-ibu PKK mampu untuk mengelola budidaya hidroponik. Sehingga dapat kami simpulkan bahwa target yang tercapai mulai dari proses penyemaian hingga tahap pengendalian hama ini kemampuan dan partisipasi ibu-ibu PKK dalam budidaya hidroponik.

Selanjutnya kami mengadakan pendampingan panen dan pemasaran dan cara pengolahan dan pengemasan produk dari hasil panen daun mint yang mana menghasilkan produk teh daun mint dengan kemasan menarik. Pada tahap ini, kami terlebih dahulu memberikan pelatihan bagaimana cara instalasi aplikasi digital

pemasaran melalui handphone, mencontohkan bagaimana cara membuat toko online dan bagaimana cara mengupload produk, mengisi detail produk berikut harganya, lalu kami mengarahkan para ibu-ibu PKK untuk mencobanya. Selanjutnya kami mengamati hingga ibu-ibu berhasil memposting di toko digitalnya. Proses dilanjutkan dengan diskusi antara ibu-ibu PKK, yang mana sebelumnya sudah merencanakan supaya produk panen dapat dijual ke warga sekitar dan toko digital. Meskipun demikian kami mendapati bahwa masih belum banyak produk yang terjual. Pada tahap ini tim kami sudah melakukan studi terkait harga pasar produk di berbagai platform digital dengan memperhitungkan biaya cost kedepannya. Pada proses penjualan ini, kami berhasil mendorong para ibu-ibu PKK untuk dapat memasarkan hasil produk ini. Pada bulan ini, kami juga melakukan persiapan untuk Laporan Kemajuan sembari melakukann maintenance sistem dan tanaman.

Simpulan

Kegiatan Pemberdayaan Ekonomi Perempuan Melalui Pelatihan Sistem Fotovoltaik pada Budidaya Hidroponik dan Sekolah Kewirausahaan Digitalisasi Pemasaran PKK Tlogoanyar telah terlaksana dengan baik. Berdsarkan hasil yang telah dilakukan menunjukkan bahwa para peserta yang tergabung dalam PKK Tlogoanyar mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilannya setelah mengikuti pelatihan.

Referensi

- Beelwal, S. (2022). Characteristics, Motivations, And Challenges Of Women EntrepreneursIn Oman's Al-Dhahira Region. <https://www.researchgate.net/>
- Sihotang, J., Puspokusumo, R. W., Sun, Y., & Munandar, D. (2020). Core competencies women entrepreneur in building superior online business performance in Indonesia. *Management Science Letters*, 1607–1612
- Huda, I., Setyawan, H. and Brahma Nugroho, A. (2019) 'Perancangan Sistem Hidroponik Dengan Metode NFT (Nutrient Film Technique) Pada Tanaman Selada (*Laccuta Lativa L.*)', *Hidro*, 2(1), pp. 1–26.
- Tunggal Prasetyo, D.H. et al. (2022) 'Pengenalan PLTS Kepada Pelajar Untuk Menumbuhkan Minat Terhadap Pengembangan Energi Terbarukan', *TEKIBA : Jurnal Teknologi dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), pp. 41–47. Available at: <https://doi.org/10.36526/tekiba.v2i2.2276>.

- Oggero, N., Rossi, M. C., & Ughetto, E. (2019). Entrepreneurial Spirits in Women and Men. The Role of Financial Literacy and Digital Skills. . Working Paper 197/19 Center for Research on Pensions and Welfare Policies, 1-34.
- Hasibuan, L. (2022). UMKM RI dikelola perempuan tapi ini masalahnya. Retrieved from CNBC Indonesia: <https://www.cnbcindonesia.com/lifestyle/>
- Kominfo. (2020, November). Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika. Retrieved from <https://aptika.kominfo.go.id/wp-content/uploads/2020/11/Survei-Literasi-Digital-Indonesia2020.pdf> [8]. Paoloni, P., Secundo, G., Ndou, V., & Modaffari, G. (2018). Women Entrepreneurship and Digital Technologies: Towards a Research Agenda. 4th IPAZIA Workshop on Gender Issues (pp. 181- 194). Italy: Springer.