

LAPORAN
PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT (PKM)



IMPLEMENTASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA
UNTUK PENGEMBANGAN KREATIVITAS USAHA HIDROPONIK
IBU-IBU PENGURUS AISYIYAH CABANG SERPONG

Oleh :

Rosalina, S.T.,M.T. (0304017001/Ketua)
Lanny Polina Rojali, S.H., M.Pd. (0301056707/ Anggota)
Nunik Pratiwi, S.T., M.Kom. (0302069105/Anggota)

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
2020

LAPORAN
PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT (PKM)



IMPLEMENTASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA
UNTUK PENGEMBANGAN KREATIVITAS USAHA HIDROPONIK
IBU-IBU PENGURUS AISYIYAH CABANG SERPONG

Oleh :

Rosalina, S.T.,M.T. (0304017001/Ketua)
Lanny Polina Rojali, S.H., M.Pd. (0301056707/ Anggota)
Nunik Pratiwi, S.T., M.Kom. (0302069105/Anggota)

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
2020

HALAMAN PENGESAHAN USULAN PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT (PKM)

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Judul | : Implemetasi pembangk listrik tenaga surya untuk pengembangan kreativitas usaha hisroponik ibu-ibu pengurus Aisyiyah cabang Serpong. |
| 2. Mitra Program PKM | : Ibu-Ibu Pengurus Aisyiyah cabang Serpong. |
| 3. Jenis Mitra | : Mitra yang produktif (UMKM) |
| 4. Sumber Daya Iptek | : Rekayasa Sosial. |
| 5. Ketua Tim Pengusul | |
| a. Nama | : Rosalina, S.T., M.T. |
| b. NIDN | : 0304017001 |
| c. Jabatan/Golongan | : Penata Muda / IIIB |
| d. Program Studi/Fakultas | : Teknik Elektro / Fakultas Teknik |
| e. Perguruan Tinggi | : Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA |
| f. Bidang Keahlian | : Kontrol Engineering |
| g. Alamat e-mail | : rosalina@uhamka.ac.id |
| h. Alamat Rumah/Telp/Faks/e-mail | : Komplek Serpong Green Park, Blok K nm 18 rt.04 rw 23, jln.Palapa, Kel.Serua, Kec. Ciputat, Tang-Sel. |
| i. Nomor Hp. | : 0812-8429-3672 |
| 6. Anggota Tim Pengusul | |
| a. Jumlah Anggota | : Dosen 2 orang |
| b. Nama Anggota I/bidang keahlian | : Lanny Polina Rojali, S.H., M.Pd./ PKN |
| c. Nama Anggota II/bidang keahlian | : Nunik Pratiwi, S.T., M.Kom./ Multimedia |
| d. Mahasiswa yang terlibat | : 1 Orang |
| e. Nama Mahasiswa | : Reza Gunadi |
| 7. Lokasi Kegiatan/Mitra (1) | |
| a. Wilayah Mitra (Desa/Kecamatan) | : Kecamatan Serpong |
| b. Kabupaten / Kota | : Kota Tangerang Selatan |
| c. Provinsi | : Banten |
| d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) | : 37 km |
| e. Alamat Mitra/Telp/Faks | : Masjid Roudhotul Istiqlal, Jalan Raya Pupitek, Gg. Adil (Samping Kampus ITI Serpong) Setu – Tangerang Selatan, 15314. |
| 8. Luaran yang dihasilkan | : 1. Artikel Jurnal PengMas
2. Video Kegiatan PengMas. |
| 9. Jangka waktu pelaksanaan | : 2 bulan |
| 10. Biaya Total | : Rp.7.000.000,-,- |
| a. LPPM UHAMKA | : Rp.7.000.000,- |
| 13. Sumber lain (tuliskan) | : Rp----- --. |

Mengethui,
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Sugema, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0323056403

Jakarta, 10 April 2020

Ketua Tim Pengusul

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rosalina', written in a cursive style.

Rosalina, S.T., M.T
NIDN : 00304017001

Mengetahui,
Ketua LPPM UHAMKA

Prof. Dr.Nani Solihati,M.Pd.
NIDN: 0029116401

SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN (SPK)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
LEMBAGA PENGABDIAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT
Jl. Raya Bogor, KM 23 No. 99, Flyover Pasar Rebo, Jakarta Timur, 13830
Tlp. (021) 8401780, Fax. 87781809, E-mail : lppm@uhamka.ac.id Web: <https://lppm.uhamka.ac.id>

Nomor : 0162/H.04.02/2020
Tanggal : 28 Januari 2020

Pada hari ini Selasa Tanggal Dua Puluh Delapan Januari Dua Ribu Dua Puluh (28-01-2020) telah dilaksanakan kegiatan perjanjian pelaksanaan pengabdian masyarakat antara:

1. **Prof. Dr. Nani Solihati, M.Pd.** bertindak untuk dan atas nama Ketua Lembaga Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

2. **ROSALINA ST., MT.** bertindak untuk dan atas nama penerima bantuan biaya pelaksanaan Pengabdian dan Pemberdayaan Pada Masyarakat yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

Kedua belah pihak bersama-sama telah sepakat untuk melakukan perjanjian pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat dengan ketentuan sebagai berikut :

Pasal 1

PIHAK PERTAMA memberikan tugas kepada PIHAK KEDUA dan PIHAK KEDUA bersedia menerima tugas dari PIHAK PERTAMA untuk melaksanakan Pengabdian Pada Masyarakat dengan judul *IMPLEMENTASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA UNTUK PENGEMBANGAN KREATIVITAS USAHA HIDROPONIK IBU-IBU PENGURUS AISYIAH CABANG SERPONG*. Kegiatan pengabdian masyarakat tersebut berisi luaran wajib dan tambahan yang telah disampaikan dalam laman simakip.uhamka.ac.id.

Pasal 2

PIHAK PERTAMA memberi bantuan biaya Pengabdian Pada Masyarakat tersebut pada pasal 1 sebesar 7.000.000 (Tujuh Juta). Pembayaran bantuan tersebut pada ayat (1) dilakukan dua tahap, yaitu :

1. Tahap pertama sebesar Rp4.900.000 (Empat Juta Sembilan Ratus Ribu Rupiah) dibayarkan setelah surat perjanjian ini ditandatangani oleh dua belah pihak.
2. Tahap kedua sebesar Rp2.100.000 (Dua Juta Seratus Ribu Rupiah) dibayarkan setelah PIHAK KEDUA menyerahkan laporan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat beserta luarannya kepada PIHAK PERTAMA.

Pasal 3

1. PIHAK KEDUA diwajibkan melaksanakan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat seperti tersebut pada pasal 1 dengan sungguh-sungguh dan penuh rasa tanggung jawab serta menjunjung tinggi/menjaga wibawa dan citra positif Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
2. PIHAK KEDUA harus menyelesaikan Pengabdian Pada Masyarakat tersebut pada pasal 1 dalam kurun waktu 3 (Tiga) bulan terhitung sejak tanggal surat ini ditandatangani. PIHAK KEDUA wajib menyampaikan laporan, luaran wajib, dan luaran tambahan kegiatan pengabdian pada masyarakat sebagaimana tersebut pada pasal 1 di laman simakip.uhamka.ac.id
3. PIHAK PERTAMA akan melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan

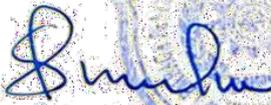
sebagaimana disebutkan pada pasal 1.

4. PIHAK KEDUA harus menyelesaikan kegiatan pengabdian pada masyarakat tersebut pada pasal 1 dalam kurun waktu 3 (tiga) bulan terhitung sejak surat perjanjian ini ditandatangani.
5. PIHAK KEDUA wajib menyampaikan laporan hasil kegiatan pengabdian masyarakat, luaran wajib dan tambahan, dan pertanggungjawaban biaya beserta dengan bukti pengeluaran yang sah dan asli paling lambat tanggal 28 April 2020.
6. Jika PIHAK KEDUA terlambat menyerahkan laporan hasil kegiatan pengabdian masyarakat, maka PIHAK KEDUA dikenakan denda sebesar 1% (satu persen) setiap hari dari nilai surat perjanjian pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.
7. Jika PIHAK KEDUA tidak bisa melaksanakan kegiatan tersebut pada pasal 1, maka PIHAK KEDUA wajib mengembalikan seluruh biaya yang telah dibrikan oleh PIHAK PERTAMA.

Pasal 4

Hal yang belum diatur dalam perjanjian ini akan ditentukan oleh kedua belah pihak secara musyawarah.

PIHAK PERTAMA



Prof. Dr. Nani Solihati, M.Pd



PIHAK KEDUA

ROSALINA ST., MT.

Mengetahui,
Wakil Rektor II,



Dr. Zamah Sari, M.Ag

RINGKASAN

Membangun satu usaha produksi yang menghasilkan satu produk rumahan terasa penting untuk diterapkan di kalangan perkumpulan ibu-ibu pengajian, ibu-ibu pengurus darma wanita dan perkumpulan sosial lainnya yang tujuannya agar tercipta kemandirian yang akan menghasilkan income untuk menunjang kegiatan perkumpulan ibu-ibu tersebut.

Kegiatan penyuluhan pada masyarakat kali ini dianggap perlu untuk diajarkan kepada ibu-ibu pengurus Aisyiyah cabang Serpong untuk memacu keinginan berkarya menghasilkan sesuatu yang bisa diproduksi dalam hal ini contoh yang diajarkan materi tentang pemanfaatan lahan sempit untuk kegiatan penanaman tanaman hidroponik yang dengan memanfaatkan teknologi PLTS sebagai sumber alternative memutar motor pompa air dan juga akan diajarkan tahapan bertanam hidroponik, Lebih jauh dari itu untuk pengembangan produk diajarkan juga bagaimana membuat satu blog usaha pemasaran hasil panen.

Yang lebih penting juga dan utama sekali memaparkan materi yang tujuannya membangun pola berfikir yang mengarah kemandirian, sehingga ide-ide kreatif akan muncul dengan sendirinya.

Pada laporan ini target hasil yang akan dicapai adalah hasil coba tanaman hidroponik dengan menggunakan motor penggerak yang bersumber dari Sel Surya.

Kata Kunci : *Sel surya, Hidroponik, Kreatif, Pemasaran produk*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Aalamina, puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayahNYA jua kita bisa melakukan segala aktifitas berdasarkan atas perintahNYA. Alhamdulillah Kami Tim penyelenggara Pegabdian kepada Masyarakat sudah menyelesaikan pembuatan laporan pengabdian pada masyarakat ini pada periode ganjil 2019/2020.

Program Pengabdian kepada Masyarakat ini ditujukan kepada mitra Ibu-ibu pegurus Aisyiyah Cabang Serpong. Disini kami akan menargetkan khalayak sasaran akan terbantuan disisi pembuatan usaha tanaman hidroponik.

Karena itu proposal kegiatan kali ini bertemakan “*Dengan membangun peluang usaha hidroponik mampu meraih keuntungan maximal*”

Proposal laporan ini kami susun sesuai standart isi arahan dari LPPM Uhamka dan pembuatan isinya bersumber pada buku-buku dan jurnal-jurnal yang terkait dengan judul yang masih relevan dengan tahun berjalan.

Atas segala dukungan dan motivasi dari pihak LPPM dan kampus FT UHAMKA, kami ucapkan banyak terima kasih, semoga proposal ini bisa dilaksanakan dilapangan dan akan berguna bagi masyarakat.

Jakarta, 10 April 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	hal
LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN	iii
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Analisis Situasi	1
1.2. Permasalahan Mitra	2
BAB 2. SOLUSI DAN TARGET LUARAN	
2.1. Solusi yang ditawarkan	3
2.2. Target luaran yang ingin dicapai	3
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	
3.1. Khalayak Sasaran	6
3.2. Metode kegiatan pengabdian pada masyarakat	6
3.3. Langkah-langkah kegiatan PKM	7
3.4. Partisipasi Mitra Dalam Kegiatan	14
3.5. Proses Kegiatan	14
3.6. Keberlanjutan Program	14
BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	
4.1 Kelayakan Perguruan Tinggi	16
4.2. Kualifikasi Tim Pelaksana	17
BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	
5.1. Proses Perincian kegiatan PKM	19
5.2. Proses Pelaksanaan PKM	20
5.3. Materi yang disampaikan saat pengmas	23
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	34
6.2. Saran	34

DAFTAR PUSTAKA	35
----------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Realisasi Anggaran

Lampiran 2. Instrumen atau materi kegiatan

Lampiran 3. Personalia tenaga pelaksana dan kualifikasinya

Lampiran 4. Luaran jurnal (draf)

Lampiran 5. Publikasi Koran

Lampiran 6. Video Publikasi Youtube

Lampiran 7. Foto Kegiatan

Lampiran 8. Surat kesediaan Mitra

DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Target Luaran	4
Tabel 2. Nilai pH dan PPM untuk sayuran	13
Tabel 3. Kelayakan Tim Penyusun 1 Ketua dan 2 anggota dosen.	17
Tabel 4. Kelayakan Tim Penyusun Teknisi dari mahasiswa	18

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1 : Flow Chart Sistematika Kerja Pengmas	5
Gambar 2 : Flow Chart Metode Pelaksanaan PengMas	6
Gambar 3 : Cara Kerja PLTS	8
Gambar 4 : Pemakaian Sel Surya pada Hidroponik	9
Gambar 5 : Berbagai bnetuk media hidroponik	11
Gambar 6 : Netpot Hidroponik	11
Gambar 7 : Rockwool dengan pembibitan tanaman hidroponik	12
Gambar 8 : Cara mengaplikasikan nutrisi AB mix	13
Gambar 9 : Flow chart program keberlanjutan PengMas	15
Gambar 10: Jadwal Undangan PengMas Bulan Pertama	19
Gambar 11: Jadwal Undangan PengMas Bulan kedua	20
Gambar 12: Nilai rata-rata hasil pretest peserta	22
Gambar 13: Pengenalan materi bertemakan PLTS sebagai pengerak motor hidroponik	23
Gambar 14: Persentasi materi kedua mengenai motivasi peserta	23
Gambar 15: Persentasi materi hidroponik pembibitan	24
Gambar 16: Memperagakan cara kerja hidroponik	24
Gambar 17: Slide Materi PLTS	27
Gambar 18: Slide materi Pemasaran Online	29
Gambar 19: Slide materi motivasi	30
Gambar 20: Slide materi hidroponik	33

BAB 1. PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Untuk mencapai satu tujuan bersama dalam satu organisasi diperlukan satu kerjasama yang baik dan terkoordinir. Manajemen yang baik dalam satu organisasi merupakan satu pengelolaan tugas-tugas yang sudah terkoordinir sehingga dapat mewujudkan cita-cita didirikannya satu organisasi.

Dalam satu organisasi diperlukan seni mengolah potensi sumber daya yang ada, dalam hal ini diperlukan satu ilmu manajemen yang canggih dalam kerjanya. Potensi sumber daya yang tersedia itu misalnya Barang, uang, pikiran, lahan seputar kantor, infrastruktur, dan lain-lain yang ada dalam kekuasaannya agar dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin, sehingga tujuan dari organisasi bisa tercapai.

Aisyiyah adalah organisasi wanita Muhammadiyah tujuannya antara lain :

1. Sebagai wanita Islam mempunyai kemampuan untuk menunaikan tugas dalam pengembangan nilai-nilai Islam dalam kehidupan sehari hari dengan satu keikhlasan hati tanpa menghendaki satu pujian.
2. Mempunyai kesadaran diri bahwa untuk melaksanakan tugas sebagai wanita muslim harus berilmu pengetahuan yang benar.
3. Selalu berinovasi dalam menjalankan dakwah Alquran dengan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi diri pribadi, keluarga dan masyarakat sekitar.

Mengacu pada tujuan diatas maka Ibu-ibu pengurus Aisyiyah Serpong melakukan berbagai kegiatan untuk mewujudkan cita-cita tersebut dan ini disadari bahwa pentingnya mewujudkan tujuan diatas untuk perbaikan amal sholeh pribadi Islam.

Dalam rangka menjaga kegiatan amal bakti Muhammadiyah ini disadari perlu adanya **satu sumber usaha bersama demi kemajuan bersama**. Karena itu Tim PengMas memandang perlu dibuatkan satu usaha kegiatan yang menyehatkan dan menyejukkan situasi disekitar lokasi Masjid Roudhotul Istiqlal yaitu dengan memanfaatkan lahan sempit disekitar masjid untuk dijadikan lahan hijau yang bermanfaat, disamping mencoba untuk menerapkan atau mengimplementasikan Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya sebagai alternative sumber energy.

Permasalahan Mitra

Dalam usaha pemenuhan pencapaian tujuan organisasi diatas yang menjadi salah satu permasalahan mitra (Ibu-ibu pengurus Aisyiyah cabang Serpong) dibutuhkan penerapan ilmu pengetahuan yang luas dan media pendukung untuk berkembang dalam menghadapi tantangan persaingan di era kemajuan teknologi sekarang ini.

Peluang mencari usaha mandiri tidaklah mudah untuk dijalankan, disamping dibutuhkan dukungan ekonomi terutama sekali adalah mendisiplinkan diri untuk selalu komitmen dengan target tujuan awal dibentuknya suatu organisasi bersama untuk kepentingan bersama.

Sebenarnya banyak peluang bisnis atau usaha yang dapat diambil sebagai alternative pilihan, salah satu contohnya adalah peluang bisnis hidroponik. pemenuhan kebutuhan penghijauan dan penambahan pengetahuan di bidang pertanian mikro ini dibutuhkan satu sistem pemberdayaan masyarakat guna kedepan menjadikan usaha mandiri.

BAB 2. SOLUSI DAN TARGET LUARAN

Solusi Yang Ditawarkan

Solusi yang ditawarkan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat kali ini adalah pemilihan alternative memanfaatkan lahan sempit dengan bertanam hidroponik yaitu bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai medianya.

Program pengabdian masyarakat ini merupakan satu langkah nyata dalam memperkenalkan metode pertanian modern dengan memanfaatkan lahan yang sempit di daerah perkotaan, mengurangi penggunaan pestisida, memanfaatkan sistem hidroponik menjadi metode pertanian yang efektif dan efisien serta berdaya produksi tinggi, masyarakat mampu memenuhi kebutuhan terhadap sayur-sayuran organic, dan sebagai wadah menyalurkan minat masyarakat terhadap pertanian dalam arti luas.

Peningkatan kesadaran masyarakat terhadap gerakan vegan/vegetarian dalam mengatasi pemanasan global, maka permintaan sayuran dan buah-buahan dari proses yang ramah lingkungan menjadi permintaan utama. Sehingga prospek dari tanaman hidroponik masih potensial untuk dikembangkan.

Bercocok tanam secara hidroponik merupakan teknologi bercocok tanam yang menggunakan air, nutrisi, dan oksigen. Ada beberapa kelebihan dari sistem hidroponik antara lain :

1. Penggunaan lahan lebih efisien.
2. Tanaman berproduksi tanpa menggunakan tanah.
3. Kuantitas dan kualitas produksi lebih tinggi dan lebih bersih.
4. Penggunaan pupuk dan air lebih efisien.
5. Pengendalian hama dan penyakit lebih mudah.

Dengan penerapan hidroponik ini diharapkan ke depan akan berkembang dengan pesat dan menjadi usaha bersama dalam mencapai tujuan yang amanah untuk mendukung kegiatan dakwah Islam dari kepemimpinan Aisyiyah di Serpong.

Target luaran yang ingin dicapai

Luaran yang diharapkan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini ialah memperdayakan ibu-ibu pengurus Aisyiyah dalam memenuhi kebutuhan usaha mandiri dengan memanfaatkan lahan-lahan sempit untuk kegiatan pertanian yang efektif, selain itu menambah pengetahuan ibu-ibu Aisyiyah mengenai alternative

sumber energy selain PLN salah satunya adalah dengan memanfaatkan tenaga surya yaitu PLTS.

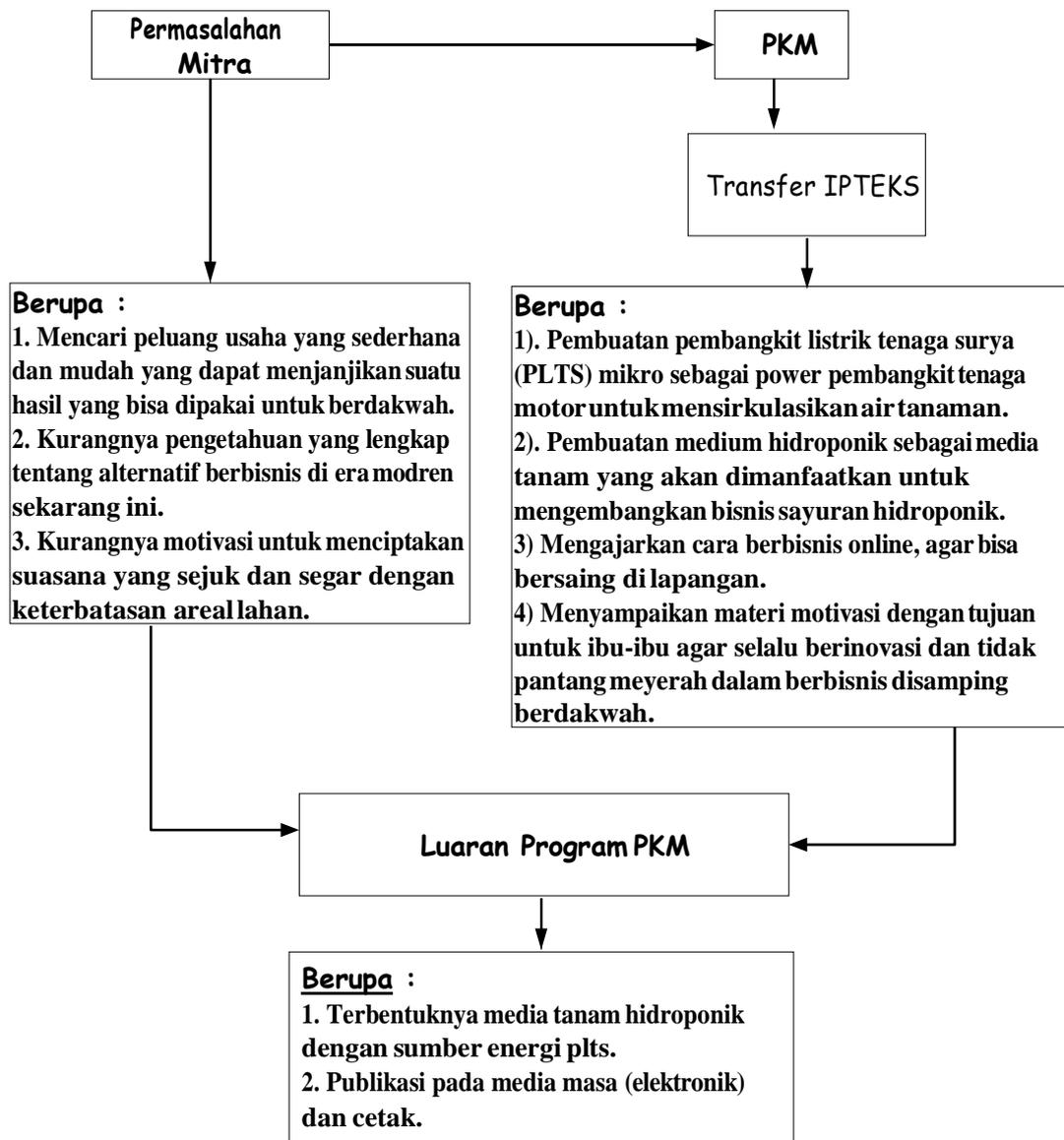
Dilihat dari sasaran pencapaian Pengabdian Masyarakat, maka target luaran yang ingin dicapai dalam kegiatan kali ini adalah :

Tabel 1. *Target Luaran*

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian
Luaran Wajib		
1	Publikasi Ilmiah pada Jurnal ber ISSN / Prosiding jurnal Nasional ¹⁾ .	Belum
2.	Publikasi pada media masa cetak/online /repository PT ⁶⁾	Ada
3.	Peningkatan daya saing (Peningkatan kualitas, kuantitas, serta nilai tambah barang, jasa, diversifikasi produk, atau sumber daya lainnya) ⁴⁾	Besar Peningkatan
4.	Peningkatan penerapan iptek di masyarakat (Mekanisme, IT, dan manajemen) ⁴⁾	Besar Peningkatan
5.	Perbaikan tata nilai masyarakat (seni budaya, sosial, politik, keamanan, ketentraman, pendidikan, kesehatan) ²⁾	Sudah Dilakukan
Luaran Tambahan		
1.	Publikasi di jurnal internasional ¹⁾	Tidak ada
2.	Jasa, Rekayasa Sosial, Metode atau Sistem, produk / barang. ⁵⁾	Ada
3.	Inovasi baru teknologi tepat guna. ⁵⁾	Ada
4.	Hak kekayaan intelektual (Paten, Paten sederhana, Hak Cipta, merk dagang, rahasia dagang, Desain produk industry, Perlindungan varietas tanaman, Perlindungan desain topografi sirkuit terpadu). ³⁾	Tidak ada
5.	Buku ber ISBN ⁶⁾	Tidak ada

Keterangan :

- 1) Isi dengan belum / tidak ada, draft, *submitted*, *reviewed*, atau *accepted/published*.
- 2) Isi dengan belum / tidak ada, draft, terdaftar atau sudah dilaksanakan
- 3) Isi dengan belum / tidak ada, draft atau terdaftar / *granted*.
- 4) Isi dengan belum / tidak ada, produk, penerapan, besar peningkatan.
- 5) Isi dengan belum / tidak ada, draft, produk atau penerapan.
- 6) Isi dengan belum / tidak ada, draft proses *editing* / sudah terbit.



Gambar 1. *Flow chart sistematika kerja pengmas*

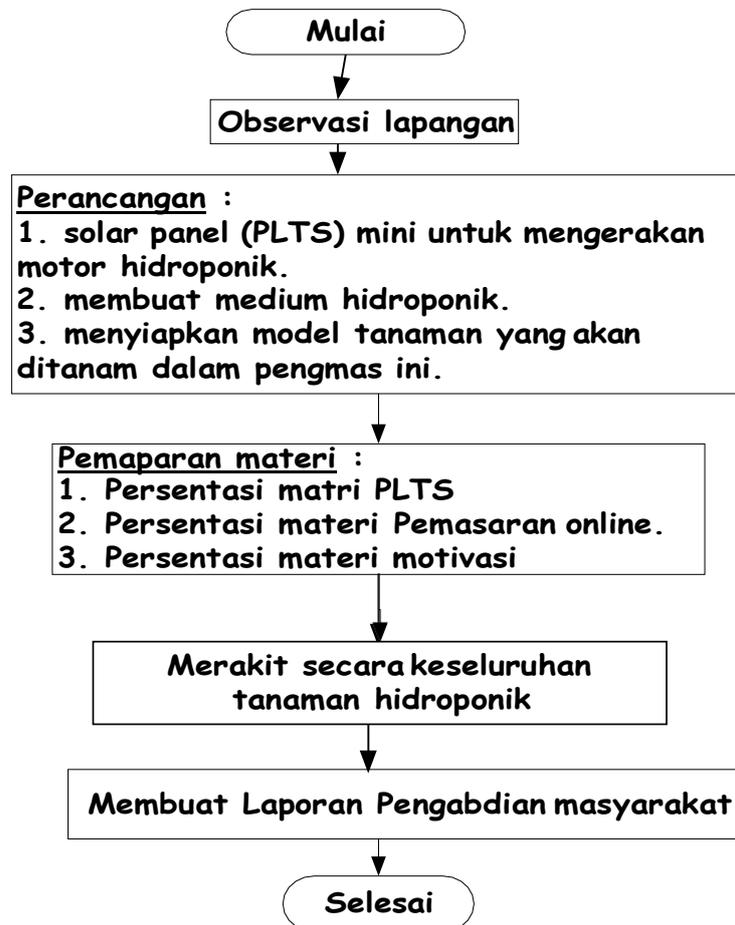
BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Khalayak Sasaran

Pada pengabdian masyarakat kali ini khalayak sasaran yang ingin dituju adalah ibu-ibu pengurus Aisyiyah cabang Serpong yang diharapkan akan membuahakan satu usaha bersama untuk kesejahteraan anggota dan masyarakat sekitar.

Metode Kegiatan Pengabdian Pada masyarakat

Metode yang akan diterapkan pada kesempatan pelaksanaan Pengabdian Masyarakat kali ini akan dilaksanakan meliputi beberapa tahapan tergambar pada alur flowchart berikut ini :



Gambar 2. Flow Chart Metode Pelaksanaan Pengmas

Langkah-langkah kegiatan PKM

Adapun langkah-langkah yang kegiatan PKM ini :

1. Mengadakan survey lapangan yaitu ikut bergabung di dalam kegiatan pengajian ibu-ibu Aisyiyah Serpong, dalam kesempatan itu maka panulis mengajukan pertanyaan sehubungan dengan keluhan ibu-ibu tentang usaha apa yang bisa mendukung kegiatan dakwah Aisyiyah.
2. Membuat rencana pelaksanaan di lapangan dengan menentukan waktu pelaksanaan saat ibu-ibu tidak ada agenda rutin aisyiyah
3. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam 2 kali pertemuan dalam waktu yang berbeda.
4. Sebelum pemaparan materi akan diadakan pretest untuk mengetahui sejauh mana pemahaman ibu-ibu sehubungan dengan materi pengmas.
5. Untuk keberlanjutan sosialisasi ini akan diadakan monitoring ke lapangan dengan mendiskusikan kendala yang dialami dan mencari solusinya.
6. Membuat laporan pengmas implementasi pembangkit listrik tenaga surya untuk pengembangan kreativitas hidroponik ibu-ibu pengurus Aisyiyah Serpong guna pertanggung jawaban kegiatan pengabdian masyarakat ini.

AD1 : Tahap I. Observasi

Tahap observasi merupakan tahap awal dari kegiatan PKM Pengabdian Masyarakat ini. Tahap persiapan bertujuan mengetahui kondisi masyarakat dan mengetahui kondisi lingkungan sekitar. Tempat pelaksanaan observasi adalah di daerah Masjid Roudhotul Istiqlal Serpong.

Dalam melakukan observasi terdapat tiga cara yang dilakukan, yaitu :

1. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan berupa kegiatan pengamatan secara langsung terhadap kondisi alam dan kondisi masyarakat. Tidak ada kegiatan bertanya kepada masyarakat dalam observasi lapang ini, data hanya diambil dari apa yang diamati secara langsung.

2. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan penggalian informasi terhadap warga masyarakat secara langsung. Data diambil dari hasil bertanya terhadap warga masyarakat.

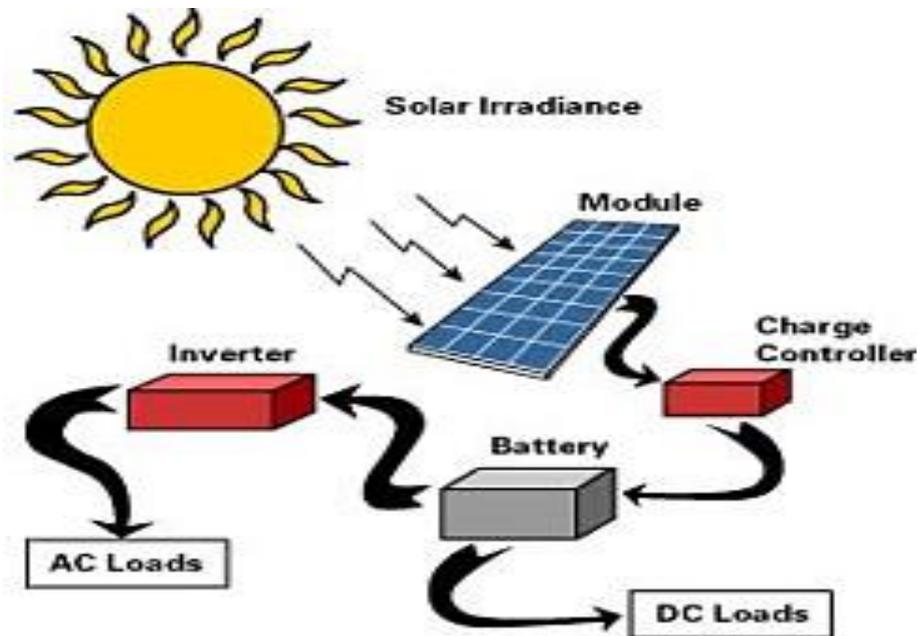
AD 2 : Tahap II. Perancangan alat

Kegiatan pengmas ini diawali dengan merancang alat pendukung yaitu

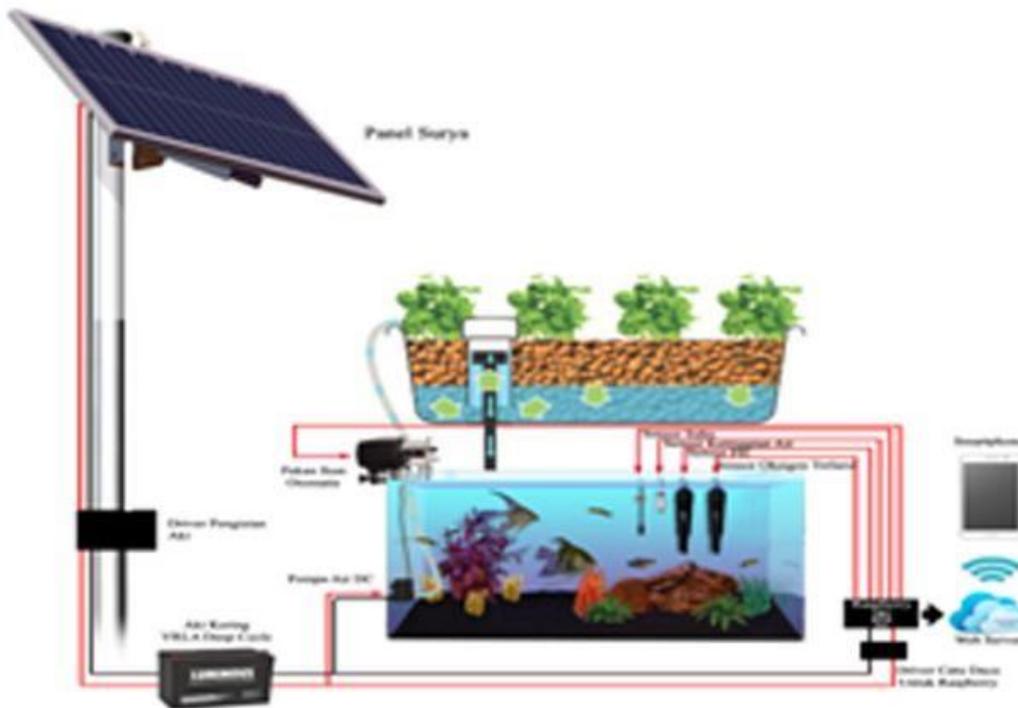
a) Merancang PLTS

Pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) adalah salah satu model pembangkit listrik terbarukan tanpa polusi.

Secara konsep kerja PLTS sebenarnya amatlah sederhana dan tidak butuh biaya yang besar dalam perawatannya, gelombang elektromagnetik yang dipancarkan matahari di pagi dan siang hari dirancang untuk mengenai sel surya (panel surya) yang tersusun dari bahan semikonduktor tipe-p dan tipe-n maka dengan demikian kedua tipe ini akan terkontak dan akan menghasilkan kutub positif pada bahan semikonduktor tipe-n dan kutub negative pada semikonduktor tipe-p. Akibat dari gerakan electron yang berasal dari cahaya matahari ini akan membentuk loncatan electron yang bergerak sehingga menghasilkan medan listrik. Energi listrik yang dihasilkan dapat disimpan dalam satu media penyimpanan yaitu baterai, yang nanti akan digunakan sebagai sumber menggerakkan motor menaikan air hidroponik.



Gambar 3 : Cara Kerja PLTS



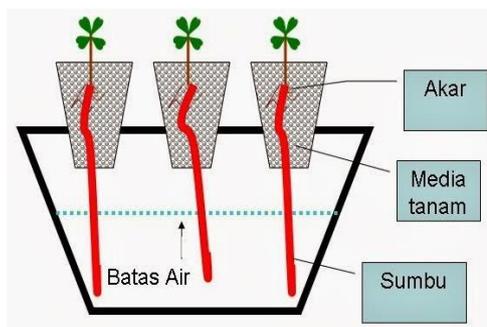
Gambar 4 : Pemakaian Sel Surya pada Hidroponik

b) Merancang Medium hidroponik

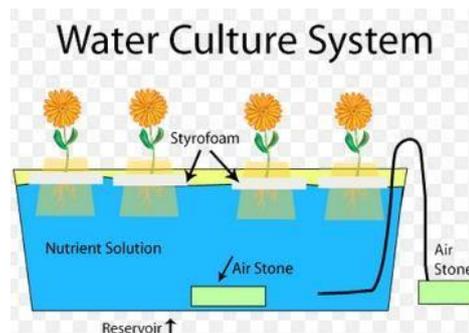
Medium hidroponik ini berbahan dasar paralon yang dibuat sebagai media penyangga tanaman hidroponik. Plastik bahan limbah rumah tangga yang masih dapat dimanfaatkan sebagai tempat menanam tanaman hidroponik. Bahan paralon dibuat sebuah Landhouse dibuat membentuk huruf U agar penyusunan media hidroponik tertata rapi dan air yang sudah mengandung nutrisi bisa cepat terserap tanaman hidroponik.

Ada beberapa bentuk media hidroponik yang bisa kita rancang sesuai dengan dana keuangan pilihan tampilan yang gampang dirancang sehingga selain menghasilkan product sayuran organic juga tampak indah dipandang yaitu :

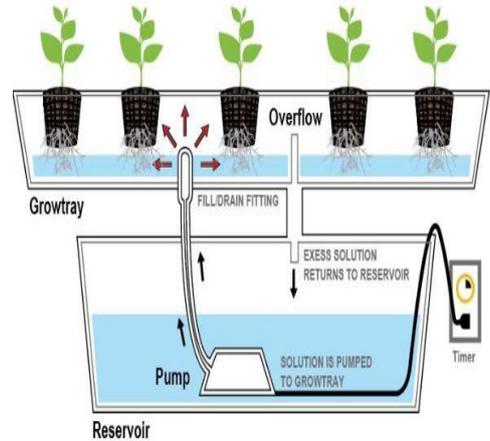
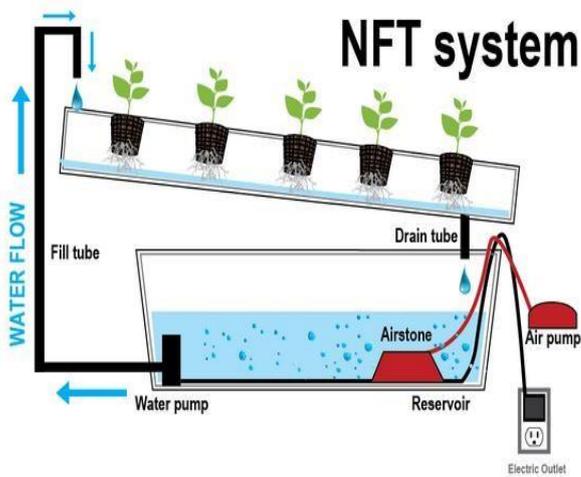
1. Wick System



2. Water Culture System

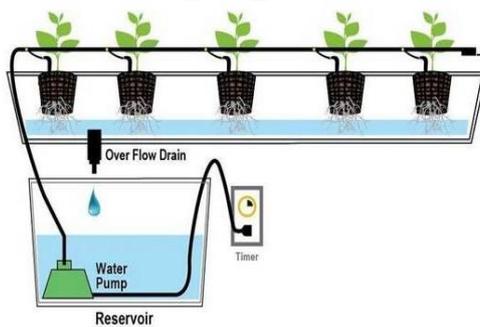


3. NFT Sistem (Nutrient Film Technique) 4. Ebb & flow system



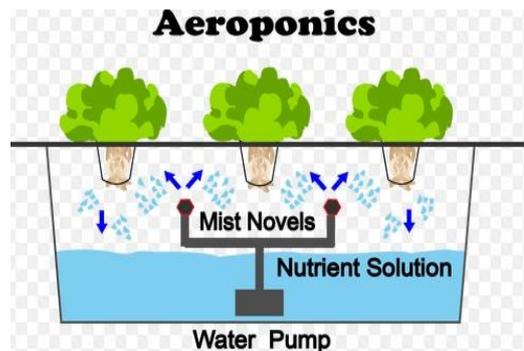
5. Drip sistem

Drip System



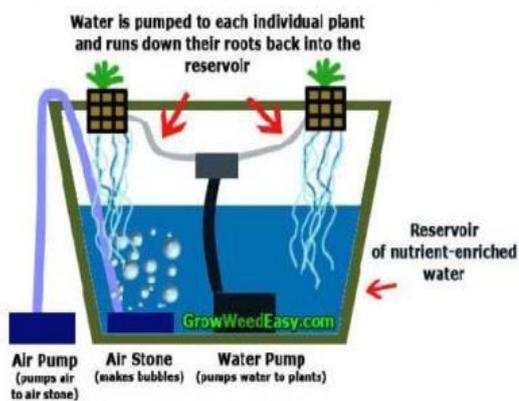
6. Aeroponic

Aeroponics

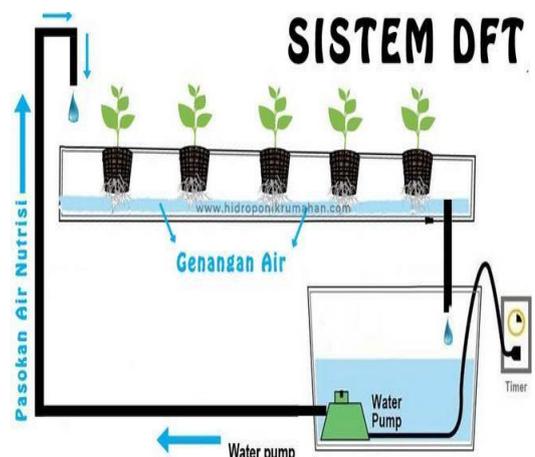


7. Bubbleponics (Sistem Gelembung)

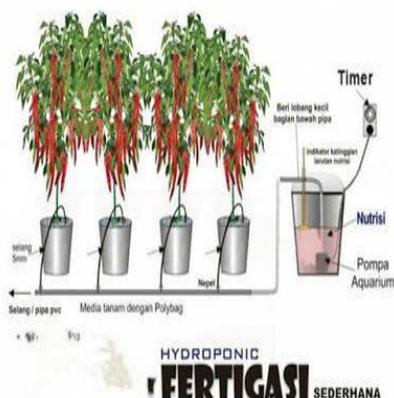
Growing Weed with Bubbleponics Diagram



8. DFT Sistem (Deep Flow Technique)



9. Sistem Fertigasi



10. Bioponic



Gambar 5 : *Berbagai bentuk media hidroponik*

c) Persiapan penanaman sayuran hidroponik

Untuk menanam sayuran hidroponik agar berhasil dengan baik hal utama yang harus kita miliki adalah kecintaan dengan tanaman, tanaman akan memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia.

Teknik penanaman sayuran hidroponik melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tahapan persiapan peralatan hidroponik

Pipa paralon yang sudah kita siapkan pertama kali kita gunakan bor untuk membuat lubang disepanjang pipa paralon, buat lubang dengan jarak sekitar 20 cm agar tanaman tidak saling mengganggu. Sebelumnya siapkan gelas plastic untuk tanaman hidroponik.



Gambar 6 : *Netpot hidroponik*

Siapkan juga motor pompa dan solar panel (PLTS) untuk nanti akan mensirkulasikan air kedalam paralon sebagai media tanam ini.

2. Tahapan penyemaian

Awali langkah ini dengan memilih bibit unggul yang disemai terlebih dahulu di media tanam biasanya digunakan bahan rockwool yang mempunyai konstruksi lapisan yang bisa ditembus oleh tanaman untuk membuat akar sebagai alat untuk hidup. Adapun langkah-langkah penyemaian :

- Siapkan media tanam rockwool untuk penyemaian
- Rendam rockwool selama 10 menit dan tiris lalu buat lobang pada rockwool untuk menyemai bibit, sebaiknya bibit dibiarkan dulu selama 3 hari untuk menumbuhkan kecambah pada tanaman dan dibungkus dengan plastic hitam dan disimpan ditempat yang tidak terkena sinar matahari
- Setelah muncul kecambah pada rockwool buka platik hitam dan letakkan tanaman di daerah yang terkena sinar matahari.
- Setelah 1 minggu bibit yang baik maka akan tumbuh sekitar 3 helai daun, dengan demikian susunlah bibit kedalam netpot yang sudah disiapkan.



Gambar 7 : Rockwool dengan pembibitan tanaman hidroponik

Cara pemindahan bibit yg sdh tumbuh ke sistem hidroponik :

1. Potong rockwool sesuai dengan luas lintasan benih yg sdh tumbuh.
2. Masukkan benih dan rockwool ke dalam netpot yang sudah di beri sumbu flanel.
3. Letakkan netpot ke dalam sistem hidroponik, pada tahap ini nutrisi yang diberikan kepekataannya 600 ppm.
4. Kepekatan nutrisi dinaikkan setelah masuk 5 hari setelah pindah tanam menjadi 800 ppm.

5. Setelah memasuki 10 hari setelah tanam, naikkan kepekatan nutrisi menjadi 1200 ppm.
6. Jaga ppm nutrisi selalu stabil di angka 1200 ppm sampai panen.
7. [Masa Panen Sayur](#) Sawi Hidroponik adalah sekitar 30-40 hari dengan cara dicabut beserta akarnya.

Untuk pemberian nutrisi tanaman sangat perlu dikerjakan karena akan mempengaruhi perkembangan sel-sel pada tanaman. Untuk pemberian nutrisi tanaman bisa mengikuti tabel berikut ini :

Tabel 2 : Nilai pH dan PPM untuk sayuran

Tabel pH dan PPM untuk Sayuran Daun		
Nama Sayuran	pH	PPM
Artichoke	6.5 - 7.5	560 - 1260
Asparagus	6.0 - 6.8	980 - 1200
Bawang Pre	6.5 - 7.0	980 - 1260
Bayam	6.0 - 7.0	1260 - 1610
Brokoli	6.0 - 6.8	1960 - 2450
Brussell Kecambah	6.5	1750 - 2100
Endive	5.5	1400 - 1680
Kailan	5.5 - 6.5	1050 - 1400
Kangkung	5.5 - 6.5	1050 - 1400
Kubis	6.5 - 7.0	1750 - 2100
Kubis Bunga	6.5 - 7.0	1750 - 2100
Pakcoy	7.0	1050 - 1400
Sawi Manis	5.5 - 6.5	1050 - 1400
Sawi Pahit	6.0 - 6.5	840 - 1680
Seledri	6.5	1260 - 1680
Selada	6.0 - 7.0	560 - 840
Silverbeet	6.0 - 7.0	1260 - 1610



Gambar 8 : Cara Mengaplikasikan Nutrisi AB Mix

Partisipasi Mitra Dalam Kegiatan

Adapun Partisipasi ibu-ibu pengurus Aisyiyah cabang Serpong ini sebagai mitra adalah sebagai berikut :

1. Koordiantor dari ibu-ibu pengajian ini mempersiapkan masjid dan peralatan pelengkap seperti, spidol, pengeras suara, white board, dll untuk kelancaran acara pengmas ini.
2. Membuat suasana pengmas menarik dengan memberikan beberapa pertanyaan dan masukan demi keberhasilan dari pengmas ini.
3. Merespon dengan antusias pada saat dipaparkan materi.

Proses Kegiatan

Proses kegiatan yang digunakan dalam PengMas kali ini merupakan kombinasi beberapa metode, antara lain :

1. Ceramah Bervariasi

Metode ini dipilih untuk menyampaikan teori dan konsep-konsep yang sangat prinsip dan penting untuk dimengerti serta dikuasai oleh peserta pelatihan. Metode ini dipilih dengan pertimbangan bahwa metode ceramah yang dikombinasikan dengan gambar, dan penjelasan prosedur perhitungan pemakaian listrik, dengan memanfaatkan display dapat memberikan materi yang relatif mudah dipaparkan dan akan mudah dimengerti oleh peserta pelatihan. Adapun materi yang dipersentasikan meliputi : Teori dasar tentang kandungan energy yang ada di Indonesia yang menjadi sumber tenaga listrik bagi PLN, Memaparkan bagaimana cara berhemat listrik, Bagaimana perakitan alat hemat energy dan menjelaskan pemakaian alat tersebut..

2. Demonstrasi

Metode Demonstrasi dipilih untuk menunjukkan cara merakit alat hemat energy dengan memilih jenis komponen dan kisaran rupiah yang akan dikeluarkan. serta mendemostrasikan secara langsung bagaimana membuat rancangan alat hemat energy listrik.

Keberlanjutan Program

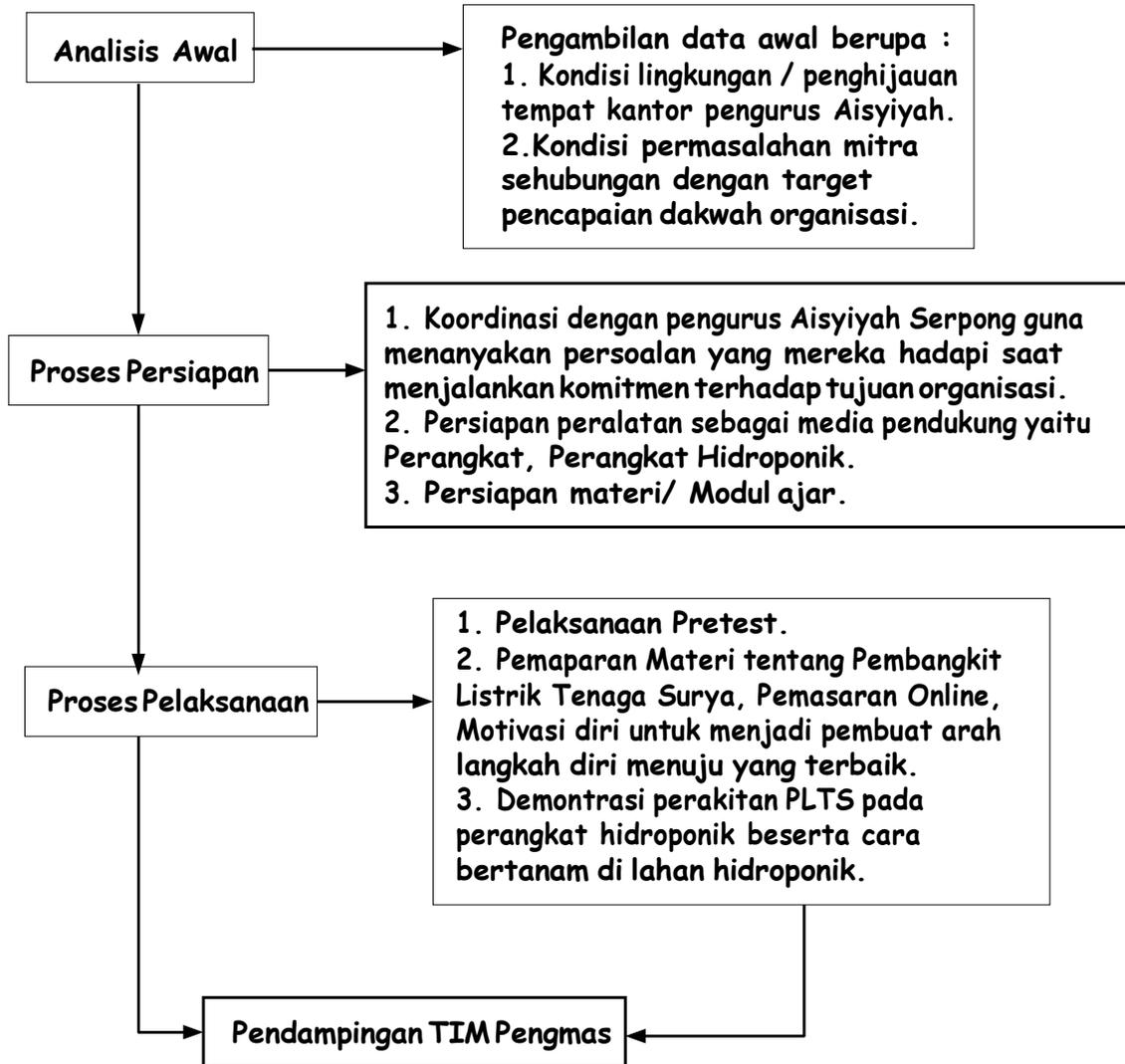
Aspek terpenting dalam program Pengabdian Masyarakat adalah pada potensi keberlanjutan. Program ini dapat dilanjutkan dengan program

pendampingan pada tahapan pertumbuhan tanaman selanjutnya yaitu berdiskusi mencari solusi kendala yang terjadi saat pendewasaan tanaman hidroponik.

contohnya : - Bagaimana mengatasi serangan belalang yang tertarik saat tanaman menjelang dewasa.

- Pembuatan akun di online

Design metode keberlanjutan pelaksanaan PKM ini dapat dirinci seperti bagan di bawah ini :



Gambar 9 : *Flow Chart Program Keberlanjutan PengMas*

BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Kelayakan

Perguruan Tinggi

Kinerja LPPM

UHAMKA

LPPM UHAMKA terus melakukan upaya-upaya perbaikan mutu guna mewujudkan renstra, diantaranya :

- (1) Peningkatan kualitas dan kuantitas hasil pengabdian dan pemberdayaan kepada masyarakat.
- (2) Peningkatan kualitas standar isi pengabdian.
- (3) Peningkatan kualitas standar proses pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.
- (4) Peningkatan hasil standar penilaian pengabdian kepada masyarakat.
- (5) Peningkatan hasil standar pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.
- (6) Peningkatan standar kelengkapan dan kualitas sarana/prasarana pengabdian kepada masyarakat.
- (7) Peningkatan kualitas standar pengelolaan pengabdian kepada masyarakat.
- (8) Peningkatan volume pendanaan dan pembiayaan pengabdian kepada masyarakat.
- (9) Peningkatan budaya akademik melalui publikasi hasil kegiatan pengabdian, pemberdayaan pada masyarakat.

Strategi pencapaian Renstra diterjemahkan dengan membuat keunggulan meliputi bidang :

- (1) Pendidikan karakter dan kearifan lokal,
- (2) Sains dan teknologi ramah lingkungan terbarukan dan terintegrasi,
- (3) Pengamalan nilai-nilai Al Islam dan Kemuhammadiyah untuk kualitas hidup berkemajuan bagi masyarakat.
- (4) Kajian Sosial humaniora, ekonomi dalam pengembangan ilmu dan perdamaian sebagai jawaban atas permasalahan yang ada di masyarakat.

Anggaran yang disediakan Universitas setiap tahunnya terus mengalami peningkatan hal ini dimaksudkan untuk membiayai seluruh aktifitas pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen. Pada tahun 2016 – 2017, biaya yang disediakan sebanyak Rp1.579.500.000,- untuk membiayai 135 proposal. Pada tahun 2017-2018,

pendanaan LPPM kembali mengalami peningkatan, seiring dengan animo melakukan pengabdian masyarakat semakin baik. Jumlah dana yang disediakan tahun 2017-

2018 sebesar Rp2.340.081.000,- untuk membiayai 216 proposal. Sedangkan, anggaran tahun 2018-2019 sedang diusulkan anggaran baru sebesar Rp3.469.828.326,- untuk kegiatan-kegiatan yang mendukung peningkatan kualitas dan kuantitas kegiatan pemberdayaan dan pengabdian masyarakat. Seiring kualitas dan kuantitas yang terus meningkat, usulan-usulan kegiatan pengabdian yang didanai pihak eksternal juga terus meningkat dari tahun ke tahun, diantaranya dari Pemprov DKI Jakarta, beberapa DPRD Kabupaten/kota, dan DRPM Kemenristekdikti. Lebih dari itu, luaran-luaran hasil pengabdian juga semakin variatif dalam bentuk publikasi, HKI, ataupun sumber IPTEK.

4.2. Kelayakan Tim Penyusun (PT)

Team pengabdian masyarakat pada kesempatan ini terdiri dari 2 orang yang memiliki kompetensi yang baik di bidang teknik tenaga listrik, yaitu:

Tabel 3. *Kelayakan Tim Penyusun 1 orang Ketua dan 2 anggota dosen*

Nm	Nama/NIDN	Instansi asal	Bidang Ilmu	Alokasi waktu (jam/minggu)	Unit Tugas
1.	Rosalina, S.T.,M.T./ 0304017001	FT	Teknik Elektro	15 jam/minggu	* Menyampaikan materi Pembangkit Listrik Tenaga Surya. * Menyampaikan materi bertanam hidroponik. * Mendemonstrasikan perakitan listrik surya dan pelatihan menanam tanaman hidroponik.
2.	Nunik Pratiwi, S.Kom., M.Kom./ 0302069105	FT	Teknik Informatika	10 jam/minggu	* Menyampaikan materi pemasaran online. * Membantu membuat video pelatihan penmas.
3.	Lanny Polina Rojali,S.H., M.Pd. /0301056707	FKIP	MKDU (Kewirausahaan)	10 jam/minggu	*Menyampaikan materi motivasi kepada ibu-ibu Aisyiyah sebagai pelaku wirausaha.

Tabel 4. *Kelayakan Tim Penyusun Teknisi dari mahasiswa*

Nm	Nama Mahasiswa	NIRM	Instansi asal	Unit Tugas
1.	Reza Gunadi	1603025029	TE	Membantu teknis pelaksanaan

BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Proses perencanaan kegiatan PKM

Setelah melakukan survey lapangan maka dibuatlah rencana kerja untuk mempermudah program kegiatan masyarakat ini yaitu

1. Melakukan pertemuan dengan ibu-ibu pengurus Aisyiyah cabang Serpong , untuk menjelaskan tujuan pelaksana melakukan kegiatan masyarakat.
2. Menyusun jadwal pelaksanaan kegiatan.
3. Memberikan materi pembelajaran tentang pembangkit listrik tenaga surya dan mempraktekkan dalam perakitan medium hidroponik
4. Memberikan materi cara pemasaran product sayur dalam aplikasi pelanggan online.
5. Memberikan materi motivasi untuk membangkitkan semangat ibu dalam berbisnis untuk mendukung tujuan dakwah.

Pertemuan pertama kali yaitu pada tanggal 20 Pebruari 2020 team pengmas berkunjung ke rumah pengurus Aisyiyah cabang Sepong, telah dimufakati jadwal pelaksanaan seperti dibawah ini :



Gambar 10 : Jadwal Undangan PengMas Bulan pertama

UNDANGAN

Monitoring dan Evaluasi hasil penanaman Hidroponik

Pelaksanaan PengMas Tahap Kedua Tgl 15 Maret 2020 Penanaman dan pemasangan hidroponik

Pelaksanaan PengMas pertama tgl 23 Feb 2020



Mengundang Bapak dan Ibu untuk hadir pada acara Pertemuan kedua kelanjutan Pelaksanaan PengMas yang akan dilaksanakan pada
Hari / Tanggal : Minggu / 15 Maret 2020
Waktu : 7.30 - selesai
Tempat : Masjid Roudhotul Istiqlal, Jalan Raya Puspitek, Gg. Adil (Samping Kampus ITI Serpong) Setu - Tangerang Selatan, 15314.



 **TERIMA KASIH**

Gambar 11 : Jadwal Undangan PengMas bulan kedua

Proses Pelaksanaan PKM

Pada bulan pertama pelaksanaan PKM dengan cara memberikan materi pendukung pengmas yaitu materi PLTS, materi pemasangan product dan materi membangkitkan semangat inovasi ibu-ibu pengurus Aisyiyah untuk terus bersemangat dalam menjalankan dakwah dan tujuan Muhammadiyah.

Sebelum dimulai persentasi materi dimulai dengan pretest yang tujuannya untuk mengetahui sejauh mana wawasan ibu-ibu terhadap materi pengmas. Adapun isi pretest sebagai berikut :

Soal Pretest Pengmas PLTS Ibu-ibu Aisyiyah Serpong

A. Soal Pilihan.

Pilih jawaban yang benar a,b,c,d dari pilihan soal berikut ini :

1. Berikut ini yang merupakan sumber pembangkit Listrik energy terbarukan kecuali :

- | | |
|----------|-------------|
| a. Angin | c. Air |
| b. Surya | d. Batubara |

2. PLTS adalah pembangkit listrik yang menggunakan tenaga :
- | | |
|-------------|---------------|
| a. Matahari | c. Panas Bumi |
| c. Angin | d. Grafitasi |
3. Yang bukan merupakan keunggulan PLTS adalah
- Tidak memerlukan bahan bakar
 - Ramah lingkungan
 - Umur pakai cukup lama
 - Bahan yang digunakan mahal
4. PLTS merupakan singkatan dari :
- Pembangkit Listrik Tenaga Solar
 - Pembangkit Listrik Tenaga Surya
 - Pembangkit listrik tenaga Sapi
 - Pembangkit Listrik Tenaga Samudra.
5. Energi terbarukan merupakan energy yang dapat diperoleh ulang / diperbaharui, salah satu ciri dari energy ini yang menguntungkan adalah :
- Berkontribusi dalam pemanasan iklim
 - Polusi
 - Ramah Lingkungan
 - Hemat.
6. Media Pemakaian PLTS yang tidak bisa dikembangkan adalah
- | | |
|---------------------------|----------------|
| a. Alat Tranfortasi | c. Pertanian |
| b. Peralatan Rumah tangga | d. Perkebunan. |
7. Dapatkah sumber PLTS dikembangkan sebagai penggerak motor hidroponik:
- | | |
|-------------------|-------------------------------------|
| a. Tidak dapat | c. Dapat |
| b. Tidak mengerti | d. Mungkin dapat mungkin juga tidak |
8. Apakah ibu-ibu memahami proses kerja pembuatan plts untuk penggerak motor hidroponik :
- | | |
|---------------------|------------------|
| a. Tidak paham (0%) | c. Pemahaman 50% |
| b. Pemahaman 75 % | d. Sangat paham |
9. Adakah niat ibu-ibu untuk berupaya memahami penanaman hidroponik :
- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| a. Ada niat mau bertanam | c. Mau dengar -dengar aja |
| b. Ikut-ikutan teman | d. Pngen benar-benar paham. |

10. Bisakah sumber listrik PLTS sebagai penggerak motor hidroponik digantikan dengan sumber listrik mikrohidro :
- Bisa tapi banyak kendala
 - Tidak bisa karena perlu banyak air yang berputar
 - Bisa asal ada jatuh air
 - Tidak bisa karena mahal.

B. Soal Essay

- Jelaskan dengan singkat alasan ibu-ibu datang ke acara pengabdian masyarakat kali ini ??
- Mengapa kita harus memanfaatkan lahan kosong di sekitar rumah?
- Menurut ibu Apa manfaat yang akan ibu dapatkan saat menghadiri acara pengmas kali ini?

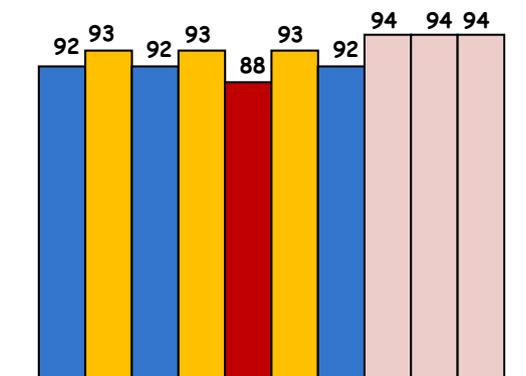
Hasil jawaban peserta saat pelaksanaan cukup bernilai memuaskan artinya pengetahuan ibu-ibu Aisyiyah terhadap pengetahuan umum seputar materi PLTS dan motivasi cukup memuaskan, terlihat pada perolehan nilai sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{n=1}^{15} n}{n} = \frac{92 + 93 + 92 + 93 + 88 + 93 + 92 + 94 + 94 + 94}{10} = 92,5$$

Nilai tersebut termasuk nilai yang memuaskan, **92,5 = A**

Pada hasil pretest minggu pertama dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang berikut :

Nilai Rata-rata peserta hasil pretest minggu pertama



Gambar 12 :

Nilai rata-rata-rata hasil pretest peserta



Materi yang disampaikan saat Pengmas

Pengmas diadakan dalam 2 kali pertemuan, dengan materi yang berbeda yaitu pada pertemuan bulan pertama penyampaian materi yang berhubungan dengan judul pengmas yaitu Teori dasar pembangkit listrik tenaga surya, Pemasaran online, Motivasi Peserta untuk mencapai target tujuan usaha.

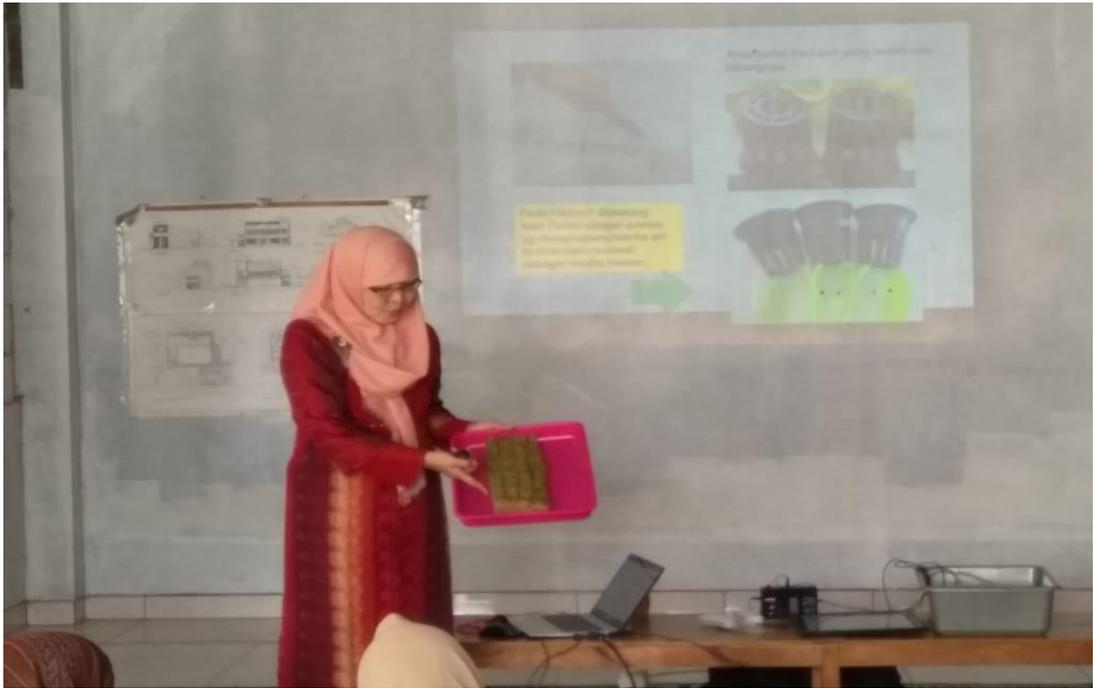
Pengmas bulan kedua mempersentasikan materi bertanam hidroponik dilanjutkan dengan demonstrasi pemasangan peralatan.



Gambar 13 : *Pengenalan materi bertemakan PLTS sebagai penggerak motor hidroponik.*



Gambar 14 : *Persentasi materi kedua mengenai motivasi peserta.*



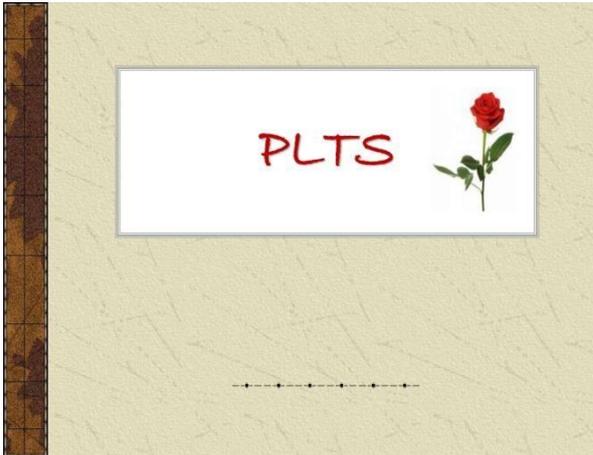
Gambar 15 : *Persentasi materi hidroponik pembibitan*



Gambar 16 : *Memperagakan cara kerja hidroponik*

***) Slide Materi yang disampaikan :**

1. Materi dasar PLTS



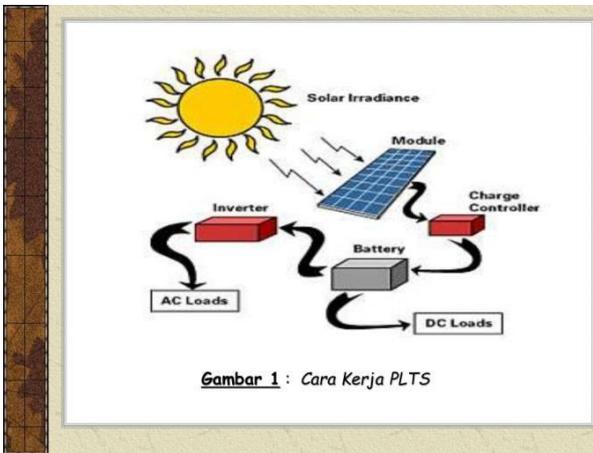
PLTS (pembangkit Listrik Tenaga Surya)

*) PLTS adalah salah satu model pembangkit listrik terbarukan tanpa polusi.

***) CARA KERJA PLTS**

Pada siang hari panel surya menerima cahaya (sinar) matahari yang kemudian diubah menjadi energi listrik oleh sel-sel kristal melalui proses fotovoltaic.

Listrik yang dihasilkan oleh panel surya dapat langsung disalurkan ke beban DC ataupun disimpan dalam baterai, dan bisa dipakai oleh beban AC setelah dikonversi dengan inverter. (Peralatan Rumah Tangga seperti Lampu, Televisi, Radio dll) dapat dinyalakan dengan sumber listrik PLTS.



Gambar 1 : Cara Kerja PLTS



Panel Surya



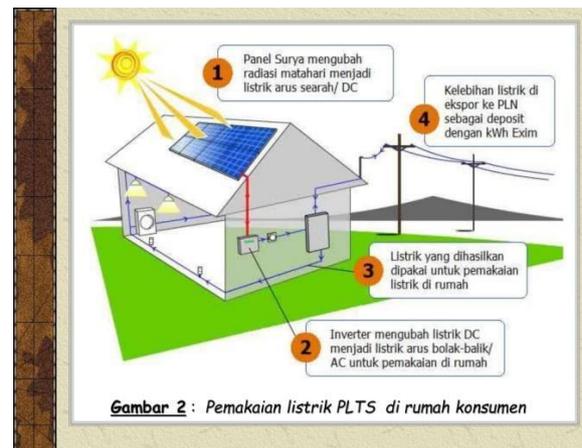
Kontroler Regulator



Baterai



Inverter AC



Gambar 2 : Pemakaian listrik PLTS di rumah konsumen

KELEBIHAN PLTS

1. Matahari sebagai sumber energi yang bebas di alam ini bebas digunakan oleh manusia sehingga apabila kita menggunakan sumber energi yang gratis ini dapat menutupi investasi awal perakitan PLTS.
2. Tidak menimbulkan polusi, Tenaga surya tidak membakar bahan bakar dan tidak menghasilkan emisi zat buang.
3. Mengurangi konsumsi karena tidak memerlukan bahan bakar sehingga akan menghemat biaya bensin.
4. Panel Surya diam dan tidak memiliki bagian yang bergerak sehingga mengurangi faktor kebisingan.

KELEMAHAN PLTS

1. Investasi awal panel surya masih relatif mahal.
2. Tidak 24 jam panel surya akan berfungsi mengisi baterai sebagai penyimpan energi listrik dari matahari.
3. Perlu perhitungan yang matang untuk menentukan jumlah panel surya yang diperlukan berhubungan dengan watt yang dihasilkan.
4. Panel Surya masih perlu ditingkatkan efisiensinya secara signifikan karena banyak sinar matahari yang terbuang sia-sia dan berubah menjadi panas.

Pemakaian Listrik PLTS lainnya :



Penerangan Jalan



Sepeda Tenaga Surya



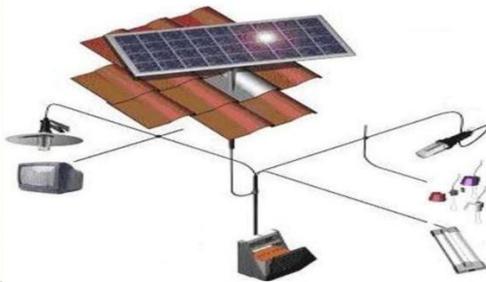
Becak Listrik



Mobil Listrik Tenaga Surya



Sepeda Motor Tenaga Surya



Pemakaian sel surya pada peralatan rumah tangga



Pemanas air tenaga surya

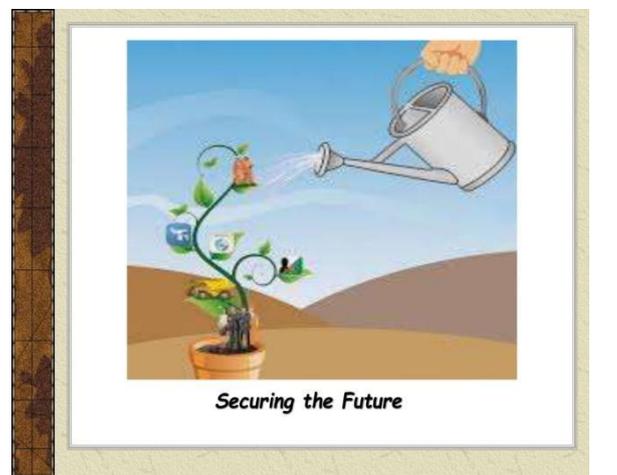
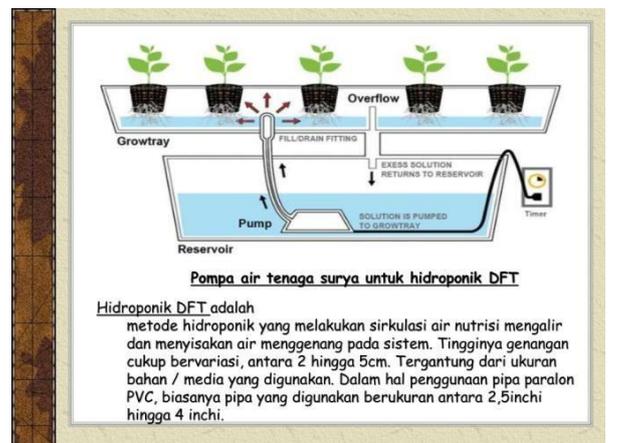
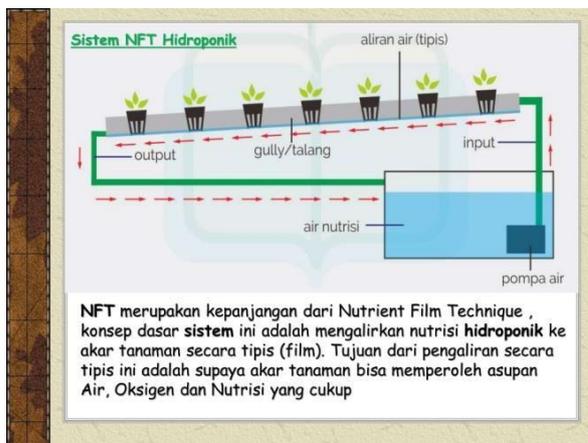
Pompa Air Tenaga Surya (Solar Water Pumping)

Hidroponik sistem NFT Tenaga Surya

Free Energy

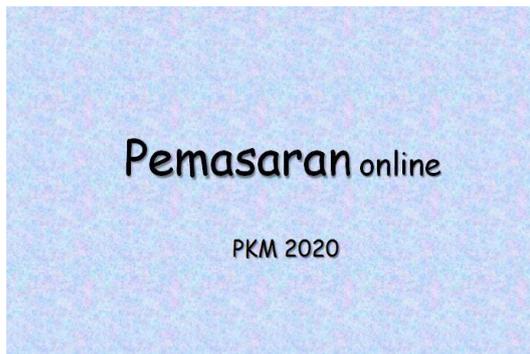
rekasurya

Pemakaian sel surya pada hidroponik



Gambar 17 : Slide materi PLTS

2. Slide materi Pemasaran Online



Pemasaran online

- Pemasaran online adalah praktik memanfaatkan saluran berbasis web untuk menyebarkan pesan tentang merek, produk, atau layanan perusahaan kepada calon pelanggannya
(hestanto.web.id/konsep-dasar-pemasaran-online)
- Keuntungan pemasaran online
 - Mengurangi biaya
 - Cepat menentukan target
 - Paparan jangka panjang
(jurnal.id/id/blog/pengertian-jenis-dan-manfaat-pemasaran-online)

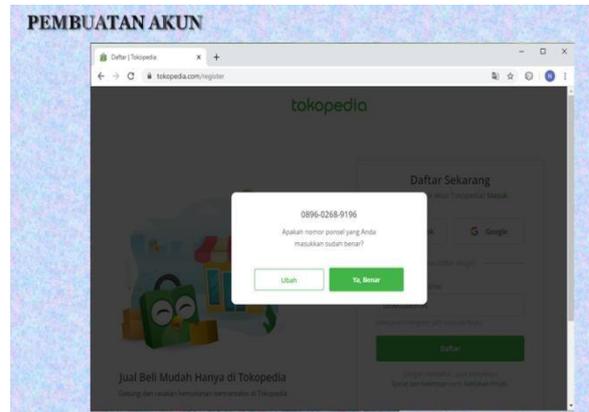
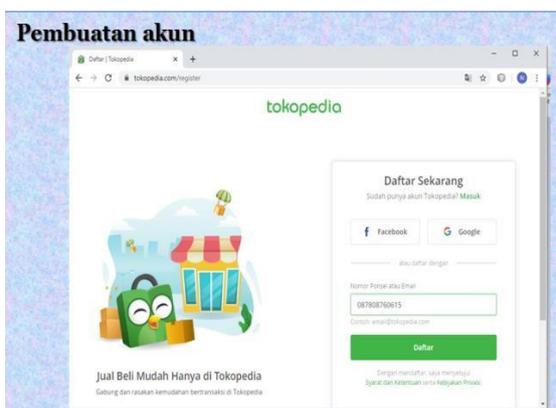
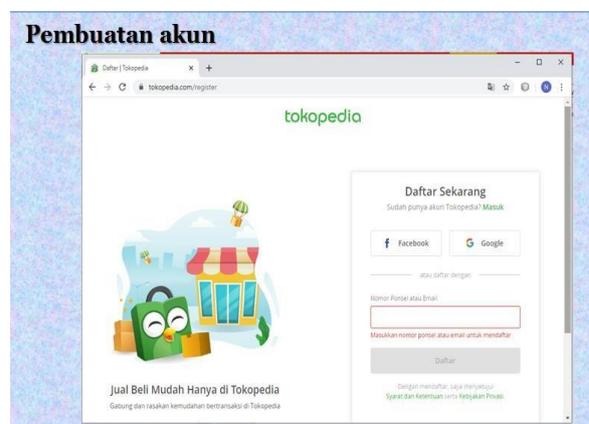
E-commerce/electronic commerce/perdagangan elektronik

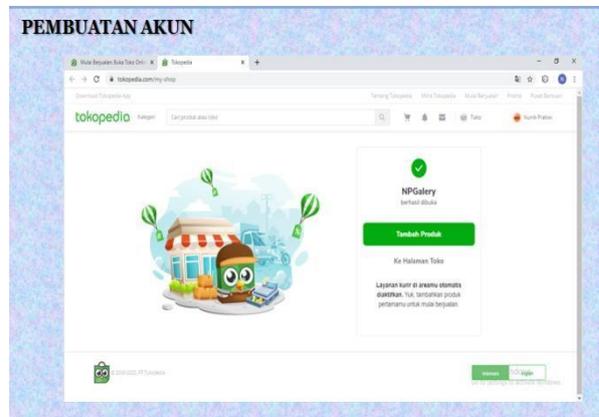
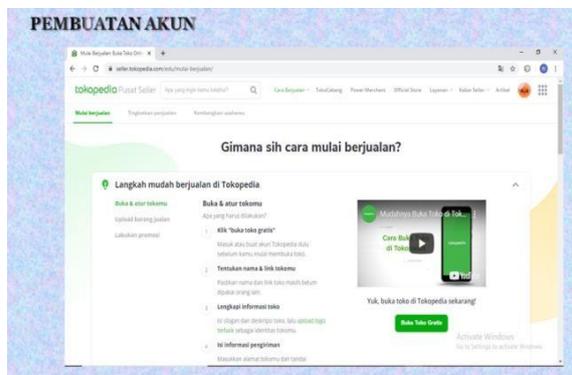
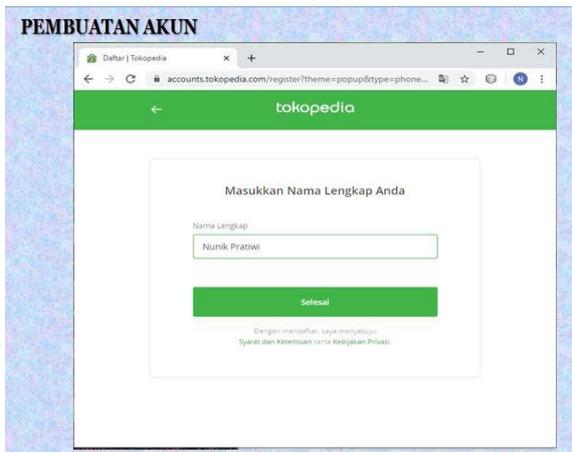
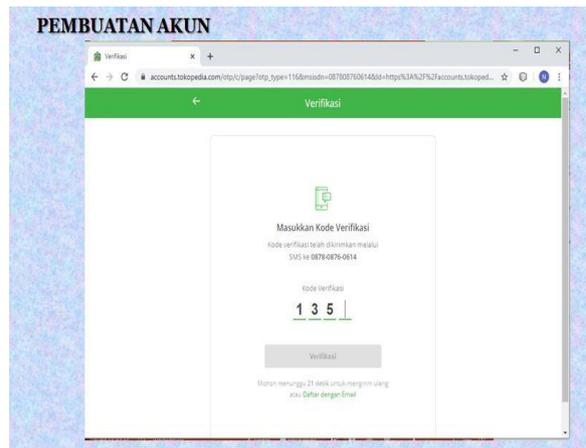
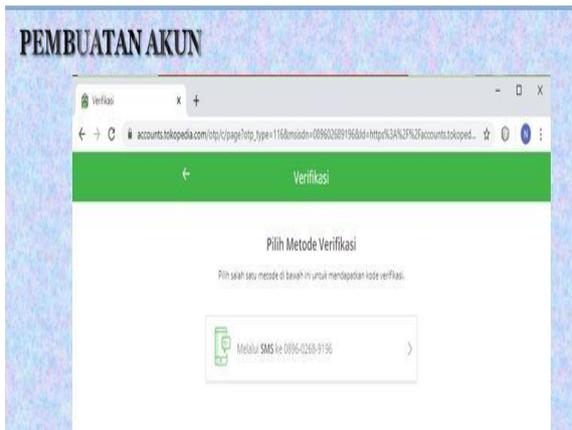
- E-Commerce adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang, dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www atau jaringan komputer lainnya. (wikipedia.org)
- Platform e-commerce :
 - Amazon
 - Shopee
 - Tokopedia
 - Bukalapak
 - dll

Pemasaran online VS OFFLINE

- **Jangkauan**
 - Offline: Untuk menjual suatu produk biasanya konsumen yang butuh produk datang ke toko
 - Online: dikarenakan strategi pemasaran dilakukan secara online menggunakan digital marketing, jadi jangkauan konsumen online lebih luas dibanding offline
- **Strategi Pemasaran**
 - Offline: strategi pemasaran yang dilakukan untuk menarik target konsumen adalah dengan membuat spanduk di sekitar toko atau bisa juga dengan membagikan brosur
 - Online: strategi pemasaran online yang digunakan untuk mencapai target konsumen pemasaran online dengan menggunakan SEO (Search Engine Optimization), SEM (Search Engine Marketing) dan social media
- **Customer experience**
 - Offline: jika suatu produk memiliki harga terjangkau dan kualitas yang bagus umumnya akan berdampak secara individual terhadap konsumen dengan menja di pelanggan yang setia
 - Online: konsumen yang puas terhadap pelayanan di toko online tersebut, akan memberikan review secara langsung melalui kolom review maupun komentar sehingga bisa berdampak secara langsung pada pelanggan baru yang melihat review yang diberikan

(<https://www.jurnal.id/id/blog/2018-mengenal-4-perbedaan-target-konsumen-pemasaran-online-dan-offline/>)





Gambar 18:
Slide materi Pemasaran online

3. Materi Motivasi



- CIRI-CIRI KREATIVITAS**
- > Aktif membaca dan menunjukkan rasa ingin tau yg luar biasa
 - > Gemar melakukan telaah, cepat tanggap dan mampu menciptakan berbagai ragam karya yang unik
 - > Pintar dan mudah memunculkan sejumlah gagasan Mencintai nilai seni,
 - > Peka terhadap keindahan dan segi estetika dari lingkungan.
 - > Respek terhadap perkembangan yang ada
 - > Berani mengambil resiko, dan sering mencoba-coba (eksperimen)
 - > Punya motivasi dan Kepribadian
 - > Berwawasan Masa Depan dan penuh Imanjinasi.

PENGEMBANGAN KREATIVITAS

BEKERJA ITU IBADAH DAN BERPRESTASI ITU INDAH

Orang yang beretes kerja tinggi memiliki semangat untuk memberikan pengaruh positif kepada Lingkungan

Eksistensi Diri di ukur oleh sejauh mana potensi yang dimilikinya memberikan makna & pengaruh yg mendalam pada orang lain

Sikap positif akan membentuk karakter positif yang akan menghantarkan menjadi pemenang. Sikap Negatif akan melahirkan Pecundana!



Gambar 19 : Slide materi Motivasi

4. Slide Materi hidroponik

BERTANAM HIDROPONIK DENGAN MENGGUNAKAN PENERAK TENAGA SURYA (PLTS)



Tahapan Menanam Hidroponik :

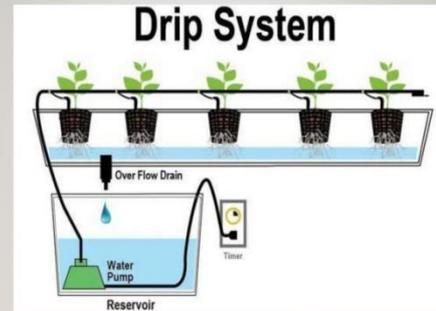
1. Persiapan Menanam Hidroponik.
Hal pertama yang harus dilakukan untuk menanam hidroponik yaitu persiapan alat, bahan, dan instalasi sistem hidroponik. ...
2. Pemilihan Bibit. ...
3. Penyemaian Bibit. ...
4. Pembesaran pada Sistem Hidroponik. ...
5. Pembuatan Nutrisi. ...
6. Perawatan Tanaman. ...
7. Panen.

*) DFT sistem adalah

Cara menanam tanaman dengan mensirkulasikan larutan nutrisi tanaman secara terus-menerus selama 24 jam pada rangkaian aliran tertutup. Larutan nutrisi tanaman di dalam tangki dipompa oleh pompa air menuju bak penanaman melalui jaringan irigasi pipa, kemudian larutan nutrisi tanaman di dalam bak penanaman dialirkan kembali menuju tangki.



5. Drip sistem



10. Biopenic

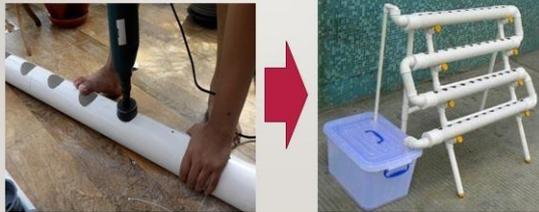


*) Metode tanam biopenik merupakan metode budidaya tanaman hybrid yang menggabungkan antara sistem tanam hidroponik dengan sistem pertanian organik.

*) Metode ini ditemukan untuk mengatasi masalah-masalah dan menggabungkan keuntungan dari dua metode tanam tersebut. Jadi, metode biopenik adalah sistem hidroponik yang menggunakan nutrisi organik yang berasal dari bahan-bahan alami.

*** Tahap berikutnya membuat media hidroponik yaitu**

Membuat lobang pada paralon dengan jarak lobang 20 cm agar tanaman tdk saling bertumpuk dan memasang knee dan penyambung lainnya sehingga membentuk media tanam yang kokoh dan melubangi gelas plastik serta memberi serat pada gelas plastik.



Atau pakai Net pot yang sudah ada lubangnya



Pada Netpot dipasang kain flanel sbagai sumbu yg menghubungkan ke air nutrisi dan rockwool sebagai media tanam.



Ad 2. Pemilihan bibit untuk tanaman hidroponik :

*** Cara memilih bibit yang baik :**

1. Pilih benih yang kemasannya masih bagus, dan memiliki tanggal kadaluarsa, pastikan menanam benih sebelum tanggal kadaluarsa.
2. Beli benih dikios atau toko pertanian yang terpercaya.
3. Jika benih diperoleh dari petani, pastikan anda mendapatkan bibit tersebut dari petani yang berpengalaman.
4. Benih yang berkualitas biasanya berisi dan bernas (berat)
5. Benih yang baik penampakannya bersih.
6. Benih memiliki warna cerah seperti warna aslinya jadi tidak kusam atau tidak berubah warna



Paket bibit Sayuran yang sudah dikemas.



Ad 3. Penyemaian Benih Tanaman Dalam Rockwool/busa sofa.



Cara penyemaian benih dalam Rockwool :

Bahan dan alat yang diperlukan :

1. Pisau
2. Pinset
3. Benih Tanaman (bibit hidroponik)
4. Rockwool

Langkah-langkah penyemaian benih :

1. Potong rockwool sesuai dengan ukuran netpot dengan ukuran 2X2 cm sampai 3X3 cm.
2. Buat lubang dengan menggunakan lidi untuk meletakkan benih yang akan anda tanam.
3. Masukkan benih kedalam lubang rockwool dengan menggunakan pinset, agar hasil tanam maksimal maka untuk beberapa hari anda harus hindarkan dari sinar matahari atau bisa juga menutup dengan plastik gelap sampai muncul tunas pada benih yang anda semai. Sirami rockwool agar basah, dan tetap di jaga kelembaban rockwool smpi bisa dipindahkan
4. setelah muncul tunas, buka plastik penutup sehingga terkena sinar matahari secara langsung untuk mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Selama 1 minggu smpi muncul akar baru.
5. Lakukan penyiraman secara rutin dengan air bersih, atau bisa juga dengan teknik perendaman dengan cara di angin-anginkan supaya air dalam rockwool tidak masuk terlalu banyak.

Ad 4. Pembesaran pada Sistem Hidroponik



Cara pemindahan bibit yg sdh tumbuh ke sistem hidroponik :

1. Potong rockwool sesuai dengan luas lintasan benih yg sdh tumbuh.
2. Masukkan benih dan rockwool ke dalam netpot yang sudah di beri sumbu flanel.
3. Letakkan netpot ke dalam sistem hidroponik, pada tahap ini nutrisi yang diberikan kepekatannya 600 ppm.
4. Kepekatan nutrisi dinaikkan setelah masuk 5 hari setelah pindah tanam menjadi 800 ppm.
5. Setelah memasuki 10 hari setelah tanam, naikkan kepekatan nutrisi menjadi 1200 ppm.
6. Jaga ppm nutrisi selalu stabil di angka 1200 ppm sampai panen.
7. Masa Panen Sayur Sawi Hidroponik adalah sekitar 30-40 hari dengan cara dicabut beserta akarnya.

Cara Mengaplikasikan Nutrisi AB Mix

1 SIAPKAN FORMULA A + B
(BUBUK KECIL DI MASING2 BAGIAN JANGAN DIBUANG)

2 SIAPKAN 2 EMBER DAN ISI AIR BERSIH SEBANYAK 5 LITER.

3 TUANG FORMULA A & B BERIKUT BUBUK KECILNYA DI MASING-MASING EMBER, KEMUDIAN ADUK HINGGA RATA DAN TUANG MASING2 LARUTAN KE DALAM JIRIGEN YANG BERBEDA JUGA (STOK)

4 MAKA KITA AKAN MEMPUNYAI STOK NUTRISI A = 5 LITER DAN B = 5 LITER, ATAU 1000 LITER SIAP SIRAM

5 MASUKKAN/CAMPURKAN LARUTAN A(5ML) & B(5ML) KE DALAM 1 LITER AIR BERSIH

6 NUTRISI SUDAH SIAP UNTUK TANAMAN. GUNAKAN SISTEM YANG ANDA INKINKAN

UNTUK PENGGUNAAN: AMBIL 5 ml. (mililiter) DARI MASING2 JIRIGEN

TAHAPAN PEMBERIAN NUTRISI PADA SISTEM HIDROPONIK :

Tabel pH dan PPM untuk Sayuran Daun

Nama Sayuran	pH	PPM
Artichoke	6.5 - 7.5	560 - 1260
Asparagus	6.0 - 6.8	980 - 1200
Bawang Pre	6.5 - 7.0	980 - 1260
Bayam	6.0 - 7.0	1260 - 1610
Brokoli	6.0 - 6.8	1960 - 2450
Brussell Kecambah	6.5	1750 - 2100
Endive	5.5	1400 - 1680
Kailan	5.5 - 6.5	1050 - 1400
Kangkung	5.5 - 6.5	1050 - 1400
Kubis	6.5 - 7.0	1750 - 2100
Kubis Bunga	6.5 - 7.0	1750 - 2100
Pakcoy	7.0	1050 - 1400
Sawi Manis	5.5 - 6.5	1050 - 1400
Sawi Pahit	6.0 - 6.5	840 - 1680
Seledri	6.5	1260 - 1680
Selada	6.0 - 7.0	560 - 840
Silverbeet	6.0 - 7.0	1260 - 1610



Gambar 20: Slide materi Hidroponik

TABEL TAHAPAN PEMBERIAN NUTRISI TANAMAN HIDROPONIK



Jenis Tanaman	Pak Choy	Cara Pemberian Nutrisi
Usia Penen	40 - 60 Hari	1. Gunakan alat ukur PPM TDS meter dan pH meter untuk mengukur pH air. 2. Gunakan air baku dibawah 100 ppm 3. Untuk larutan 500 ppm perbandingannya 1 liter air + 3 ml pekatan A + 3 ml pekatan B. 4. Bila terlalu tinggi ppm nya tambahkan pekatan A + B 5. Angka toleransi ± 50 ppm 6. PPM maksimum 1050 - 1400
pH Air	7,0	
Minggu 1	500 ppm	
Minggu 2	700 ppm	
Minggu 3	900 ppm	
Minggu 4 - 5	1200 ppm	
Minggu 6 - 8	1300 ppm	

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dari hasil luaran penilaian pretest diatas memperlihatkan angka 92,5 dapat dikatakan bahwa pengetahuan masyarakat secara umum mengenai pembangkit PLTS dan dasar online cukup faham sehingga tugas pengmas hanya menemani ibu-ibu Aisyiyah Serpong untuk dapat mandiri dalam memenuhi kebutuhan untuk dana dakwah Muhammadiyah.
2. Dengan adanya PengMas ini terjadi hubungan kekeluargaan LPPM UHAMKA dengan anggota Muhammadiyah di Serpong ini yaitu Aisyiyah Serpong akan lebih terjalin erat dan saling mendukung diberbagai aktifitas yang menaikan pamor Muhammadiyah.
3. Kegiatan ini mampu mendorong ibu-ibu Aisyiyah untuk lebih berkreaitif dalam mencari peluang usaha mandiri dalam rangka memenuhi kebutuhan dakwah Muhammadiyah.

Saran

Kegiatan Pengabdian masyarakat yang berorientasi positif seperti sekarang ini diharapkan terus dipupuk dan berjalan dengan baik agar kedepan masyarakat dapat tersosialisasi dan merasakan dampak kemajuan iptek dan teknologi untuk kesejahteraan bersama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Laporan Akhir Program Kreativitas Mahasiswa (PKMM), Kel. Mahasiswa Muhammad Ridhwan, Hokie Agung P, Cahyo Nugroho, Issanto Putra, ITB Bogor, 2010.
2. Agoes, H. 2000. Mengenal Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Agromedia pustaka, Jakarta.
3. Anonim. 2010 . Pedoman Budidaya Secara Hidroponik. Nuansa Aulia, Bandung.
4. Handoko, P., dan Y. Fajariyanti. 2008. Pengaruh Spektrum Cahaya Tampak Terhadap Laju Fotosintesis Tanaman Air Hydrilla Verticillata. Jurnal Prodi Pendidikan Biologi FKIP. Kediri: Universitas Nusantara PGRI.
5. Lingga, P., 2009. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Realisasi Anggaran

No	Nama Mata Anggaran	Satuan	Jumlah	Biaya	Total Rupiah
Honorarium untuk pelaksana					
1.	Honorarium Ketua	Ho	1	700.000	700.000
2.	Honorarium anggota	Ho	2	500.000	1.000.000
3.	Honorarium anggota mahasiswa	Ho	1	300.000	300.000
Total :					2.000.000,-
Peminjaman barang habis pakai					
1.	Sewa LCD Proyektor	hari	2	200.000	400.000
2.	Pembuatan Soal Pretest dan postest	Berkas	2	50.000	100.000
3.	Pembuatan Spanduk	Layar	1	150.000	150.000
4.	Pembelian buku pembuatan kompos	Berkas	30	27.000	810.000
Jumlah :					Rp.1.460.000,-
Pembelian barang hidroponik					
	1. Pembuatan pupuk kompos	Drum	1	550.000	550.000
	2. Pembuatan Landhouse	Rakitan	1	1.100.500	1.100.500
	3. Benih sayur-sayuran	Bks	3	20.000	60.000
	4. Paralon	Set	1	395.000	395.000
	5. Pompa jet pump + 1 set solar cell PLTS	Set	1	1.000.000	1.000.000
Jumlah :					Rp. 3.105.500,-
Operasional					
1.	Transport ke lokasi mitra	Pp	5	100.000	500.000,-
Jumlah :					Rp. 500.000,-
Laporan Kegiatan					
1.	Pembuatan Laporan kegiatan	---	1	200.000	200.000
Jumlah :					Rp. 200.00,-
Total biaya keseluruhan kegiatan :					Rp. 7.265.500,-

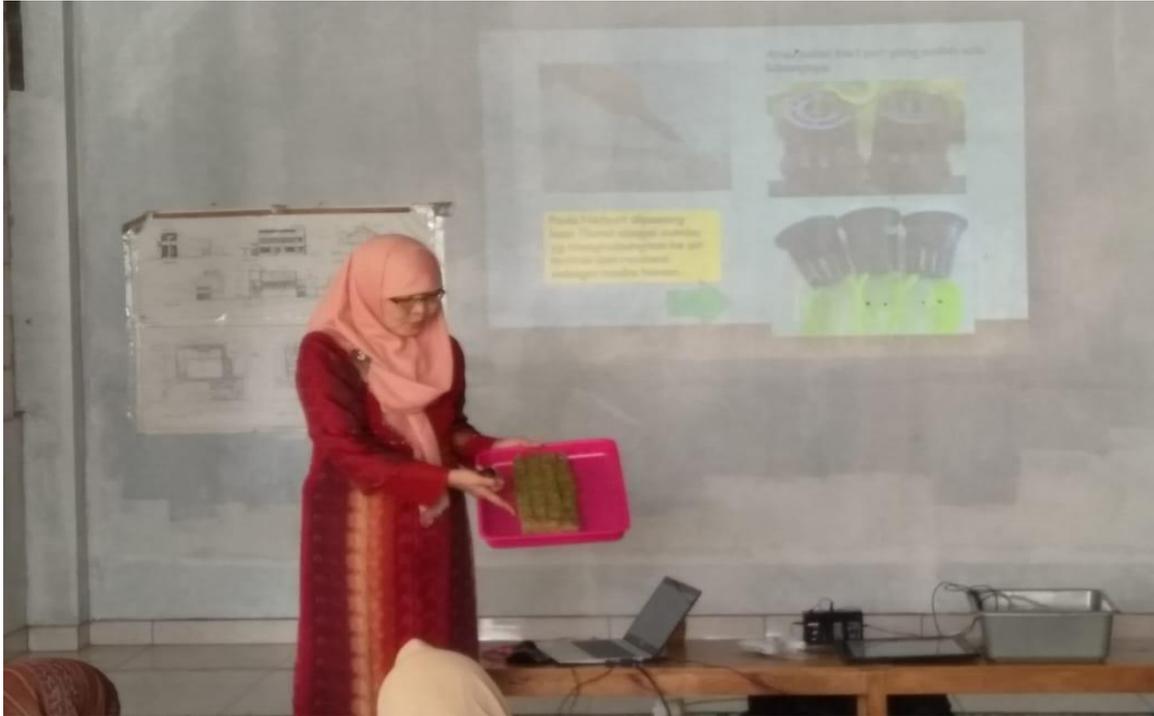
Lampiran 2. Instrumen atau materi kegiatan



Gambar L1 : *Susunan pipa paralon sebagai Media Hidroponik*



Gambar L2 : *Solar Panel sumber listrik PLT*



Gambar L3 : Contoh cara pembibitan tanaman hidroponik



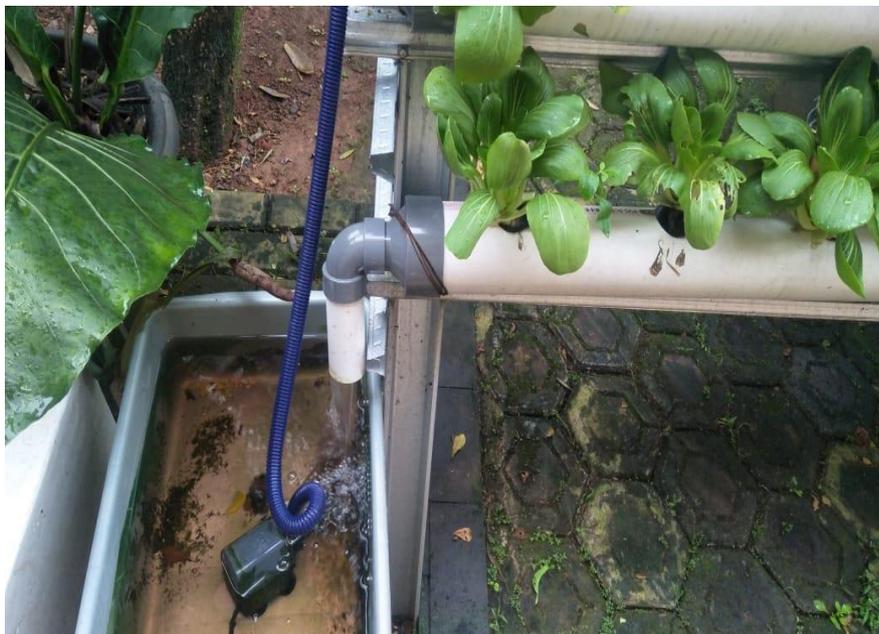
Gambar L4 : Perangkat Sel Surya yang sudah dirangkai dengan perangkat hidroponik dan sudah mulai ditanam.



Gambar L5 : Nutrisi Hidroponik

Gambar L6 :

Bibit tanaman hidroponik



Gambar L7 : Motor sirkulasi air hidroponik dengan sumber Sel Surya

Lampiran 3. Personalia tenaga pelaksana dan kualifikasinya

A. IDENTITAS KETUA

1. Nama : Rosalina, ST. MT.
2. NIDN/NIK : 0304017001 / 3674044401700003
3. Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 4 Januari 1970
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Status Perkawinan : Kawin
6. Agama : Islam
7. Golongan / Pangkat : IIIA
8. Jabatan Akademik : Asisten Ahli
9. Perguruan Tinggi : Univ. Muhammadiyah Prof. DR. Hamka
10. Alamat : Jl. Tanah Merdeka No. 06, Kampung Rambutan, Pasar Rebo, Jakarta Timur.
11. Telp./Faks. : 021-87782739 / 0218400941
12. Alamat Rumah : Komplek Serpong Green Park Blok K no 18 RT 04 RW23 Jln. Palapa, Kel. Serua, Kec. Ciputat, Kab. TangSel.
13. Telp./Faks. : 021-29050429 / 081284293672
14. Alamat e-mail : rosalina@uhamka.ac.id

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Program Pendidikan (diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor)	Perguruan Tinggi	Jurusan/ Bidang Studi
1995	S1 (Teknik)	Univ. Sriwijaya	Teknik Elektro
2010	S2 (Magister Teknik)	Univ. Indonesia	Teknik Elektro

PELATIHAN PROFESIONAL

Tahun	Jenis Pelatihan (Dalam/Luar negeri)	Penyelenggara	Jangka Waktu
2015	Pelatihan Program Kreativitas mahasiswa	PK2M UHAMKA	2 hari

2015	Pelatihan Penyusunan Proposal kreativitas Mahasiswa	PK2M UHAMKA	3 hari
------	---	-------------	--------

PENGALAMAN MENGAJAR

Mata Kuliah	Program Pendidikan	Institusi/Jurusan/Program Studi	Sem/Tahun Akademik
Dasar Sistem Pengaturan	S1	FT. UHAMKA	2013/2014
Elektromagnetik	S1	FT. UHAMKA	2014/2015

PENGALAMAN PENELITIAN

Tahun	Judul Penelitian	Ketua/Anggota Tim	Sumber Dana
2012	Perancangan Sistem Kendali Pada Radar Penjejak Pesawat Terbang	Ketua	Litbang UHAMKA
2013	Menentukan Induktansi Pada Saluran Transmisi dengan Konfigurasi	Ketua	Litbang UHAMKA
2013	Analisis Rugi-rugi tembaga dan efisiensi efisiensi motor induksi 3 fasa	Ketua	Litbang UHAMKA
2014	Analisis Kestabilan Peralihan Sistem Ketua Mandiri	Ketua	Litbang UHAMKA
2014	Analisis Kestabilan Peralihan Sistem Ketua Mandiri	Ketua	Litbang UHAMKA
2015	Konsep desain tas pengaman nasabah bank mampu lacak (Penerapan teknologi implanting bag dan APRS (Automatic Position Reporting System) untuk pengamanan nasabah bank	Anggota	Litbang UHAMKA

KARYA ILMIAH

A. Buku/Bab/Jurnal

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal

KONPRENSI/SEMINAR/LOKA KARYA/SIMPOSIUM

Tahun	Judul Kegiatan	Penyelenggara	Panitia/Peserta/Pembicara
2015	Pengembangan Kurikulum mata kuliah kewirausahaan	PK2M UJMKA	Peserta
2016	Pemanfaatan Teknologi untuk Indonesia berkemajuan	FT. UHAMKA	Pemakalah

KEGIATAN PROFESIONAL/PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

Tahun	Jenis>Nama Kegiatan	Tempat
2010	Pemanfaatan Drum bekas aspal sebagai pengganti septixs-tank Desa belanti SP-Padang	Palembang
2014	Sosialisasi Program Listrik Pintar (Prabayar) pada masyarakat Kelurahan tangga takat Kotamadya Palembang Kelurahan Tangga Takat	Palembang

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam Curriculum Vitae ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggung jawabkannya.

Ketua Pelaksana PengMas,



Rosalina, ST.,MT.

B. IDENTITAS ANGGOTA 1

1. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Lanny Polina, M.Pd.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIDN	0301056707
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 01 Maret 1967
6	e-mail	lanny_polina@gmail.com
7	Nomor Telepon /HP	08129433662
8	Alamat Kantor	Jl.Tanah Merdeka Ciracas Jakarta Timur
9	Nomor Telepon / Fax	021-8400341/021-8411531
10	Lulusan yang telah dihasilkan	-----
11	Mata kuliah yang diampu	1. Perspektif Global
		2. PPKN
		3.
		4.

2. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama PT	UMJ	UHAMKA
Bidang Ilmu	Hukum Pidana	Penelitian dan Evaluasi Pendidikan
Tahun Masuk-Lulus	1988 - 1994	2004 – 2009
Judul Skripsi / Tesis / Disertasi	Meningkatnya pencurian kekerasan didaerah khusus ibu kota jakarta	Hubungan kompetensi profesional guru dan motivasi belajar PKN warga belajar SMP ISTIMEWA pada lembaga pemasyarakatan anak di Tangerang.
Nama Pembimbing / Promotor	Prof. DR.Loebby Lukman Prof.DR.Andi Hamzah	Prof. DR. Sofyan Saat. DR. HM. Noor Abu Bakar.

3. Pengalaman Penelitian 5 tahun terakhir

No.	Tahun	Judul penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2016	Analisis korelasi emosional intelligence terhadap akhlak siswa	LPPM	Rp. 10.000.000,-
2				

4. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul pengabdian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1				
2				
3				

5. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume / Nomor	Nama Jurnal
1				
2				

6. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume / Nomor	Nama Prosiding
1				
2				

7. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Buku	Jumlah Halaman	Penerbit

8. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

Anggota 1 Pelaksana PengMas,



Lanny Polina, M.Pd.

B. IDENTITAS ANGGOTA 2

1. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Nunik Pratiwi, S.T., M.Kom.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	---
4	NIDN	0302069105
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Tangerang, 02 Juni 1991
6	e-mail	npratiwi@uhamka.ac.id
7	Nomor Telepon /HP	087808760615
8	Alamat Kantor	Jl.Tanah Merdeka Ciracas Jakarta Timur
9	Nomor Telepon / Fax	021-8400941
10	Lulusan yang telah dihasilkan	-----
11	Mata kuliah yang diampu	1. Logika Informatika
		2. Rekayasa Perangkat Lunak
		3. Testing dan Implementasi Sistem
		4. Multimedia

2. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama PT	UHAMKA	Univ. Indonesia
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Ilmu Komputer
Tahun Masuk-Lulus	2009 - 2013	2015 - 2018
Judul Skripsi / Tesis / Disertasi	-----	Non Linear Fuzzy Principal Component Analysis pada pemodelan bentuk Aktive Appearance Model (AAM) untuk pengenalan ekspresi wajah
Nama Pembimbing / Promotor	1. DR Sugema, S.Kom., M.Kom 2. Arry Avorizano, S.Kom., M.Kom.	1. DR. M.Rahmat Widiyanto, S.Kom., M.Eng. 2. Prof.Drs. T.Basaruddin, M.Sc., Ph.D.

3. Pengalaman Penelitian 5 tahun terakhir

No.	Tahun	Judul penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2017	Pemrosesan Sinyal Sosial Berbasis Pembelajaran Mesin melalui Analisis Ekspresi wajah	Hibah PITTA-UI	Rp. 85.000.000,-

4. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul pengabdian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1				
2				
3				

5. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume / Nomor	Nama Jurnal
1				
2				

6. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume / Nomor	Nama Prosiding
1	2017	Non Liinear Fuzzy Robust PCA on Shape Modelling Of Active Appearance Model for Facial Ekspresion Recognition		International Conference on Video And Image Processing
2				

7. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Buku	Jumlah Halaman	Penerbit

Anggota 2 Pelaksana PengMas,



Nunik Pratiwi, S.T., M.Kom.

Lampiran 4. Luaran Jurnal (Draft)

IMPLEMENTASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA UNTUK PENGEMBANGAN KREATIVITAS USAHA HIDROPONIK IBU-IBU PENGURUS AISYIYAH CABANG SERPONG

Rosalina¹⁾, Lanny Polina Rojali,S.H.,²⁾NunikPratiwi,S.T.,M.T.³⁾

¹⁾Teknik Elektro FT Uhamka, Jl. Tanah Merdeka No. 6 Kp. Rambutan Ps. Rebo Jakarta Timur

²⁾Fakultas Keguruan Program Pasca Sarjana FKIP Uhamka, Jl. Warung Jati Barat, Blok Darul Muslimin
No.17 RT.2/RW, RT.2/RW.5, Kalibata, Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12740

Email: rosalina@uhamka.ac.id

Format Sitasi: Author1, Author2 & Author3. (2018). Petunjuk Penulisan dan Pengiriman Artikel

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat LPM UHAMKA. *Jurnal SOLMA*, 01(1), xx-xx.

Penyerahan Naskah: *Tgl Bln Thn* ; Revisi *Tgl Bln Thn* ; Diterima *Tgl Bln Thn*.

Abstrak

Membangun satu usaha produksi yang menghasilkan satu produk rumahan terasa penting untuk diterapkan di kalangan perkumpulan ibu-ibu pengajian, ibu-ibu pengurus darma wanita dan perkumpulan sosial lainnya yang tujuannya agar tercipta kemandirian yang akan menghasilkan income untuk menunjang kegiatan perkumpulan ibu-ibu tersebut.

Kegiatan penyuluhan pada masyarakat kali ini dianggap perlu untuk diajarkan kepada ibu-ibu pengurus Aisyiyah cabang Serpong untuk memacu keinginan berkarya menghasilkan sesuatu yang bisa diproduksi dalam hal ini contoh yang diajarkan materi tentang pemanfaatan lahan sempit untuk kegiatan penanaman tanaman hidroponik yang dengan memanfaatkan teknologi PLTS sebagai sumber alternative memutar motor pompa air dan juga akan diajarkan tahapan bertanam hidroponik, Lebih jauh dari itu untuk pengembangan produk diajarkan juga bagaimana membuat satu blog usaha pemasaran hasil panen.

Yang lebih penting juga dan utama sekali memaparkan materi yang tujuannya membangun pola berfikir yang mengarah kemandirian, sehingga ide-ide kreatif akan muncul dengan sendirinya.

Pada laporan ini target hasil yang akan dicapai adalah hasil coba tanaman hidroponik dengan menggunakan motor penggerak yang bersumber dari Sel Surya.

Kata Kunci : *Sel surya, Hidroponik, Kreatif, Pemasaran produk*

Abstract

Building a production business that produces a home-based product feels important to be applied among the recitation mothers, female darma management mothers and other social associations whose purpose is to create self-reliance that will generate income to support the activities of these women's associations.

This time the community outreach activities are deemed necessary to be taught to the female administrators of the Serpong branch of Aisyiyah to stimulate the desire to work to produce something that can be produced, in this case the material being taught about the use of narrow land for hydroponic planting activities by utilizing PLTS technology as a source alternative rotate the water pump motor and will also be taught the stages of hydroponic farming, further than that for product development is also taught how to create a business blog marketing the yield.

What's more important and especially exposes material that aims to build thinking patterns that lead to independence, so that creative ideas will emerge by themselves.

In this report the target of the results to be achieved is the results of hydroponic plants using a motor driven from Solar Cells.

Keywords: *Solar cells, Hydroponics, Creative, Product marketing*

PENDAHULUAN

Dalam usaha pemenuhan kebutuhan penghijauan dan penambahan pengetahuan di bidang pertanian mikro maka dibutuhkan satu sistem pemberdayaan masyarakat guna kedepan menjadikan usaha mandiri.

Langkah yang diambil dalam pengabdian masyarakat kali ini mengimplementasikan pertanian modern yaitu menggunakan media air (hidropoonik) dengan aturan kepekatan air atau ph air tertentu sesuai dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Program ini sangat simple karena tidak memerlukan lahan yang luas, cukup memanfaatkan areal sempit diplataran (gang) teras rumah kita atau sisa tanah sempit di halaman rumah.

Di daerah perkotaan yang kurang akan lahan pertanian, metode ini sangat digemari karena disamping tidak memerlukan ruang yang luas juga tidak begitu perlu waktu yang lama untuk memelihara tanaman, kita bisa menggunakan waktu luang kita untuk sekedar memberi supply nutrisi pada tanaman juga melihat apakah ada gulma atau tanaman pengganggu pada tanaman.

Program pengabdian masyarakat ini di bawah naungan Lembaga Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UHAMKA, mempunyai beberapa point dalam misi gerakannya antara lain :

1. Membangun karya nyata serta mengwujudkan norma positif dimasyarakat dengan spirit kecerdasan intelektual, emosional dan spiritual.
2. Memberikan fasilitas untuk meningkatkan serta mengembangkan kerjasama dengan mitra internal ataupun mitra eksternal secara efisien dan efektif.

Untuk mengujudkan misi tersebut salah satu kegiatan nyata pada masyarakat kali ini dilakukan satu program pengabdian masyarakat terhadap ibu- ibu pengurus Aisyiyah cabang Serpong, dalam rangka membantu ibu- ibu Aisyiyah agar bisa mandiri dalam pemenuhan kewajiban menjaga kegiatan amal bakti Muhammadiyah. Hal ini disadari perlu adanya **satu sumber usaha bersama demi kemajuan bersama.**

MASALAH

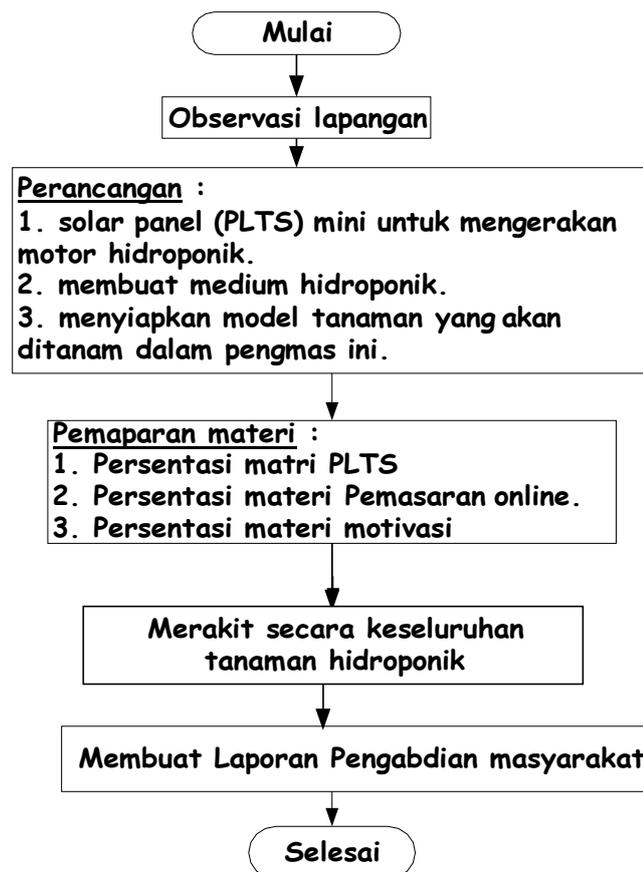
Dalam usaha pemenuhan pencapaian tujuan organisasi diatas yang menjadi salah satu permasalahan mitra (Ibu-ibu pengurus Aisyiyah cabang Serpong) dibutuhkan penerapan ilmu pengetahuan yang luas dan media pendukung untuk berkembang dalam menghadapi tantangan persaingan di era kemajuan teknologi sekarang ini.

Peluang mencari usaha mandiri tidaklah mudah untuk dijalankan, disamping dibutuhkan dukungan ekonomi terutama sekali adalah mendisiplinkan diri untuk selalu komitmen dengan target tujuan awal dibentuknya suatu organisasi bersama untuk kepentingan bersama.

Sebenarnya banyak peluang bisnis atau usaha yang dapat diambil sebagai alternative pilihan, salah satu contohnya adalah peluang bisnis hidroponik. pemenuhan kebutuhan penghijauan dan penambahan pengetahuan di bidang pertanian mikro ini dibutuhkan satu sistem pemberdayaan masyarakat guna kedepan menjadikan usaha mandiri.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang akan diterapkan pada kesempatan pelaksanaan Pengabdian Masyarakat kali ini akan dilaksanakan meliputi beberapa tahapan tergambar pada alur flowchart berikut ini :



Gambar 1. Flow Chart Metode Pelaksanaan Pengmas

AD1 : Tahap I. Observasi

Tahap observasi merupakan tahap awal dari kegiatan PKM Pengabdian Masyarakat ini. Tahap persiapan bertujuan mengetahui kondisi masyarakat dan mengetahui kondisi lingkungan sekitar. Tempat pelaksanaan observasi adalah di daerah Masjid Roudhotul Istiqlal Serpong.

Dalam melakukan observasi terdapat tiga cara yang dilakukan, yaitu :

1. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan berupa kegiatan pengamatan secara langsung terhadap kondisi alam dan kondisi masyarakat. Tidak ada kegiatan bertanya kepada masyarakat dalam observasi lapang ini, data hanya diambil dari apa yang diamati secara langsung.

2. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan penggalian informasi terhadap warga masyarakat secara langsung. Data diambil dari hasil bertanya terhadap warga masyarakat.

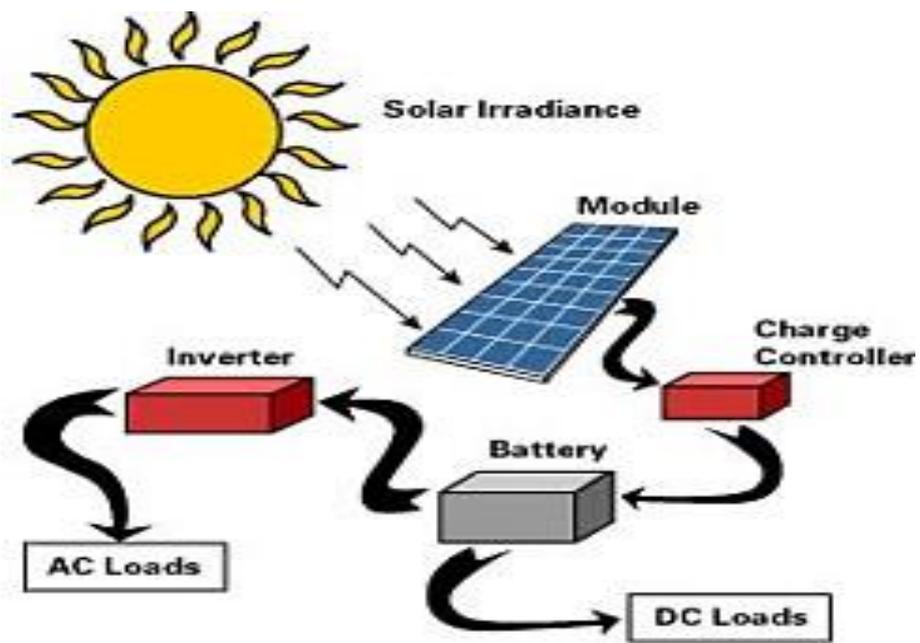
AD 2 : Tahap II. Perancangan alat

Kegiatan pengmas ini diawali dengan merancang alat pendukung yaitu

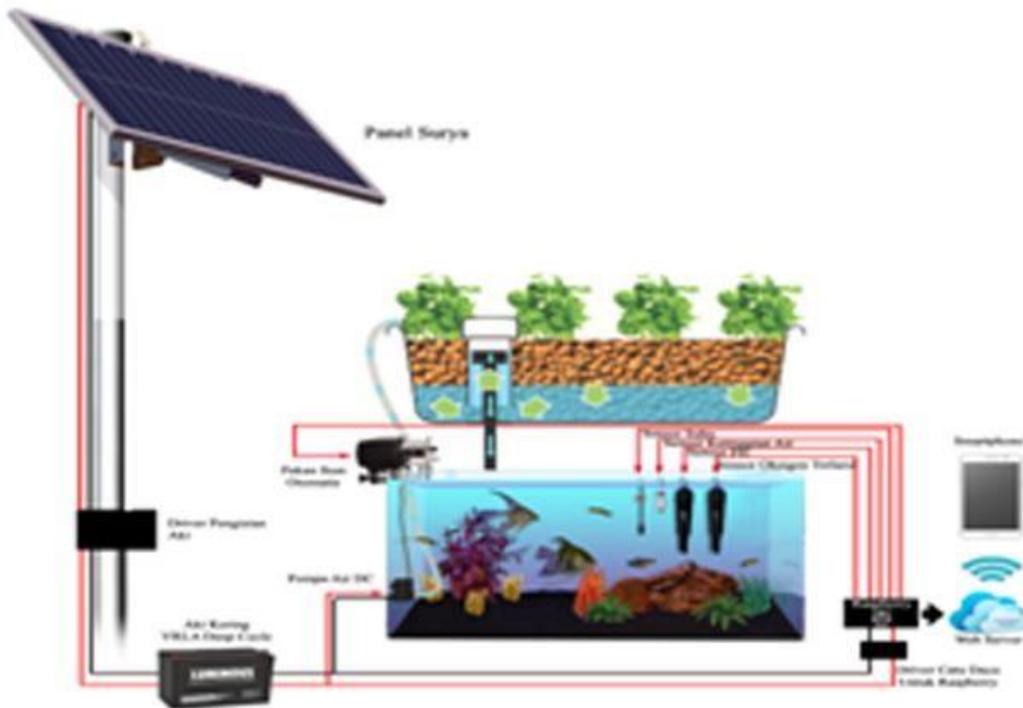
a) Merancang PLTS

Pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) adalah salah satu model pembangkit listrik terbarukan tanpa polusi.

Secara konsep kerja PLTS sebenarnya amatlah sederhana dan tidak butuh biaya yang besar dalam perawatannya, gelombang elektromagnetik yang dipancarkan matahari di pagi dan siang hari dirancang untuk mengenai sel surya (panel surya) yang tersusun dari bahan semikonduktor tipe-p dan tipe-n maka dengan demikian kedua tipe ini akan terkontak dan akan menghasilkan kutub positif pada bahan semikonduktor tipe-n dan kutub negative pada semikonduktor tipe-p. Akibat dari gerakan electron yang berasal dari cahaya matahari ini akan membentuk loncatan electron yang bergerak sehingga menghasilkan medan listrik. Energi listrik yang dihasilkan dapat disimpan dalam satu media penyimpanan yaitu baterai, yang nanti akan digunakan sebagai sumber menggerakkan motor menaikan air hidroponik.



Gambar 2 : Cara Kerja PLTS



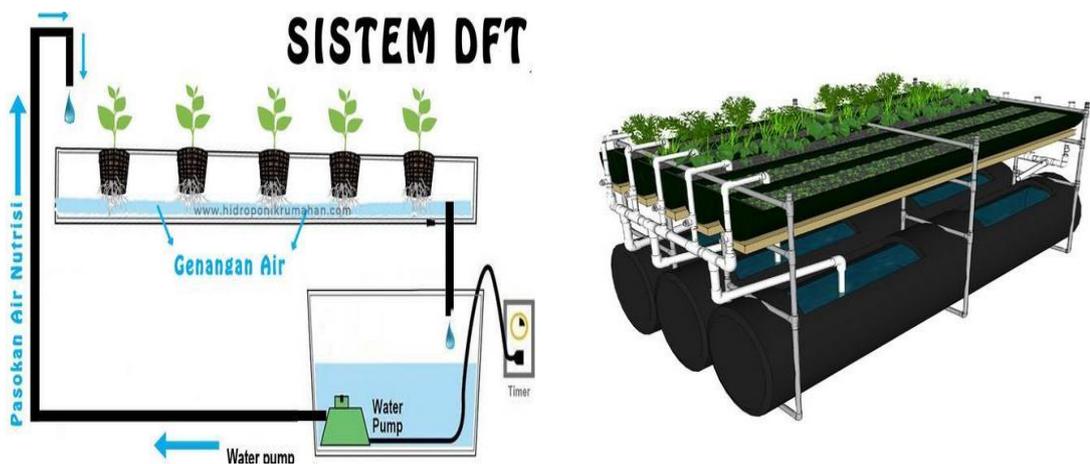
Gambar 3 : Pemakaian Sel Surya pada Hidroponik

b) Merancang Medium hidroponik

Medium hidroponik ini berbahan dasar paralon yang dibuat sebagai media penyangga tanaman hidroponik. Plastik bahan limbah rumah tangga yang masih dapat dimanfaatkan sebagai tempat menanam tanaman hidroponik. Bahan paralon dibuat sebuah Landhouse dibuat membentuk huruf U agar penyusunan media hidroponik tertata rapi dan air yang sudah mengandung nutrisi bisa cepat terserap tanaman hidroponik.

Ada beberapa bentuk media hidroponik yang bisa kita rancang sesuai dengan dana keuangan pilihan tampilan yang gampang dirancang sehingga selain menghasilkan product sayuran organic juga tampak indah dipandang antara lain :

1. **DFT Sistem (Deep Flow Technique)**
2. **Bioponic**



Gambar 4 : Berbagai bentuk media hidroponik

c) Menviapkan model tanaman

Untuk menanam sayuran hidroponik agar berhasil dengan baik hal utama yang harus kita miliki adalah kecintaan dengan tanaman, tanaman akan memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia.

Teknik penanaman sayuran hidroponik melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1. **Tahapan persiapan peralatan hidroponik**

Pipa paralon yang sudah kita siapkan pertama kali kita gunakan bor untuk membuat lubang disepanjang pipa paralon, buat lubang dengan jarak sekitar 20

cm agar tanaman tidak saling mengganggu. Sebelumnya siapkan gelas plastic untuk tanaman hidroponik.



Gambar 5 : Netpot hidroponik

Siapkan juga motor pompa dan solar panel (PLTS) untuk nanti akan mensirkulasikan air kedalam paralon sebagai media tanam ini.

2. Tahapan penyemaian

Awali langkah ini dengan memilih bibit unggul yang disemai terlebih dahulu di media tanam biasanya digunakan bahan rockwool yang mempunyai konstruksi lapisan yang bisa ditembus oleh tanaman untuk membuat akar sebagai alat untuk hidup. Adapun langkah-langkah penyemaian :

- Siapkan media tanam rockwool untuk penyemaian
- Rendam rockwool selama 10 menit dan tiris lalu buat lobang pada rockwool untuk menyemai bibit, sebaiknya bibit dibiarkan dulu selama 3 hari untuk menumbuhkan kecambah pada tanaman dan dibungkus dengan plastic hitam dan disimpan ditempat yang tidak terkena sinar matahari
- Setelah muncul kecambah pada rockwool buka platik hitam dan letakkan tanaman di daerah yang terkena sinar matahari.
- Setelah 1 minggu bibit yang baik maka akan tumbuh sekitar 3 helai daun, dengan demikian susunlah bibit kedalam netpot yang sudah disiapkan.



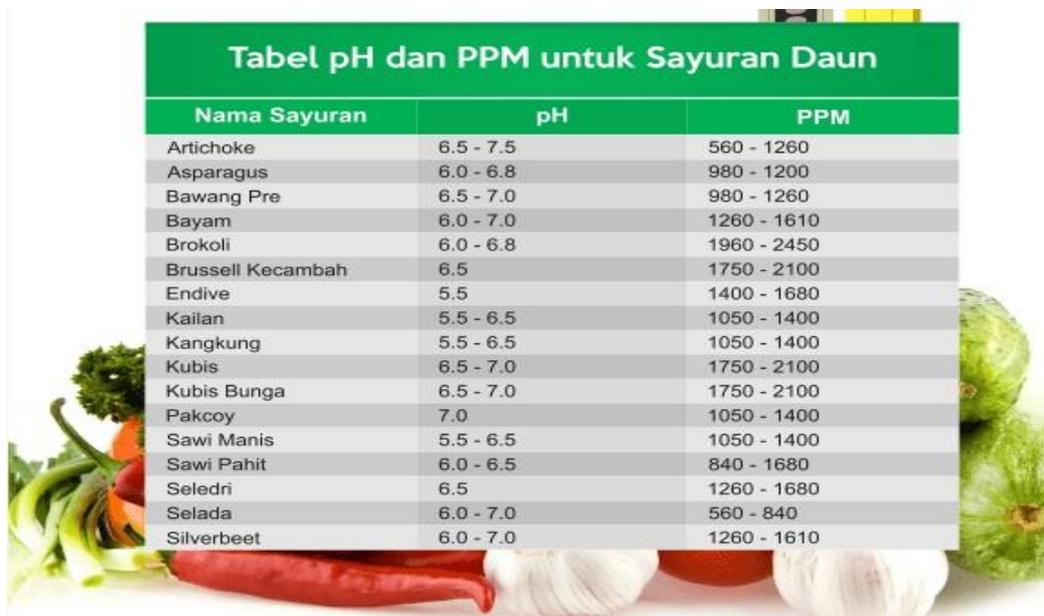
Gambar 6 : Rockwool dengan pembibitan tanaman hidroponik

Cara pemindahan bibit yg sdh tumbuh ke sistem hidroponik :

1. Potong rockwool sesuai dengan luas lintasan benih yg sdh tumbuh.
2. Masukkan benih dan rockwool ke dalam netpot yang sudah di beri sumbu flanel.
3. Letakkan netpot ke dalam sistem hidroponik, pada tahap ini nutrisi yang diberikan kepekatannya 600 ppm.
4. Kepekatan nutrisi dinaikkan setelah masuk 5 hari setelah pindah tanam menjadi 800 ppm.
5. Setelah memasuki 10 hari setelah tanam, naikkan kepekatan nutrisi menjadi 1200 ppm.
6. Jaga ppm nutrisi selalu stabil di angka 1200 ppm sampai panen.
7. [Masa Panen Sayur](#) Sawi Hidroponik adalah sekitar 30-40 hari dengan cara dicabut beserta akarnya.

Untuk pemberian nutrisi tanaman sangat perlu dikerjakan karena akan mempengaruhi perkembangan sel-sel pada tanaman. Untuk pemberian nutrisi tanaman bisa mengikuti tabel berikut ini :

Tabel 2 : Nilai pH dan PPM untuk sayuran



Nama Sayuran	pH	PPM
Artichoke	6.5 - 7.5	560 - 1260
Asparagus	6.0 - 6.8	980 - 1200
Bawang Pre	6.5 - 7.0	980 - 1260
Bayam	6.0 - 7.0	1260 - 1610
Brokoli	6.0 - 6.8	1960 - 2450
Brussell Kecambah	6.5	1750 - 2100
Endive	5.5	1400 - 1680
Kailan	5.5 - 6.5	1050 - 1400
Kangkung	5.5 - 6.5	1050 - 1400
Kubis	6.5 - 7.0	1750 - 2100
Kubis Bunga	6.5 - 7.0	1750 - 2100
Pakcoy	7.0	1050 - 1400
Sawi Manis	5.5 - 6.5	1050 - 1400
Sawi Pahit	6.0 - 6.5	840 - 1680
Seledri	6.5	1260 - 1680
Selada	6.0 - 7.0	560 - 840
Silverbeet	6.0 - 7.0	1260 - 1610

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

a) Diadakan Pretest

Pada bulan pertama pelaksanaan PKM dengan cara memberikan materi pendukung pengmas yaitu materi PLTS, materi pemasaran product dan materi

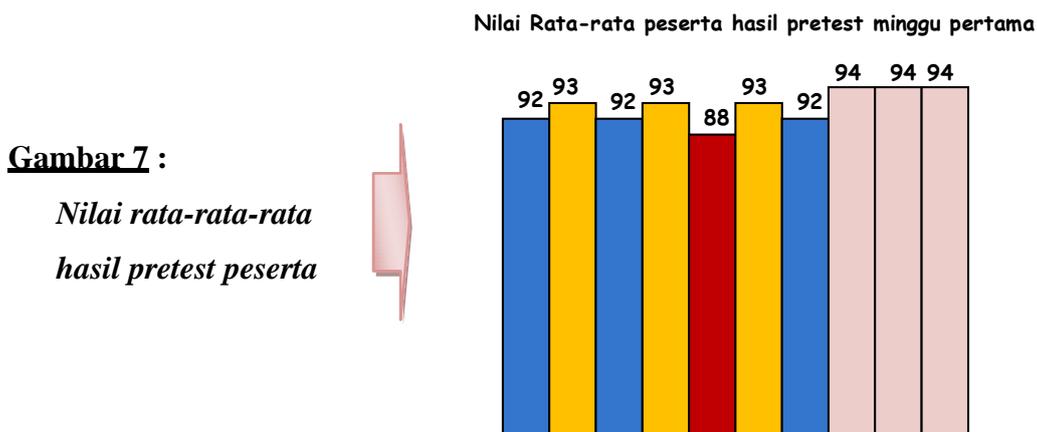
membangkitkan semangat inovasi ibu-ibu pengurus Aisyiyah untuk terus bersemangat dalam menjalankan dakwah dan tujuan Muhammadiyah.

Sebelum dimulai persentasi materi dimulai dengan pretest yang tujuannya untuk mengetahui sejauh mana wawasan ibu-ibu terhadap materi pengmas. Adapun hasil jawaban peserta saat pelaksanaan cukup bernilai memuaskan artinya pengetahuan ibu-ibu Aisyiyah terhadap pengetahuan umum seputar materi PLTS dan motivasi cukup memuaskan, terlihat pada perolehan nilai sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\sum_{n=1}^{15} n}{n} = \frac{92 + 93 + 92 + 93 + 88 + 93 + 92 + 94 + 94 + 94}{10} = 92,5$$

Nilai tersebut termasuk nilai yang memuaskan, **92,5 = A**

Pada hasil pretest minggu pertama dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang berikut :



b) Penyampaian Materi Pengmas

Pengmas diadakan dalam 2 kali pertemuan, dengan materi yang berbeda yaitu pada pertemuan bulan pertama penyampaian materi yang berhubungan dengan judul pengmas yaitu Teori dasar pembangkit listrik tenaga surya, Pemasaran online, Motivasi Peserta untuk mencapai target tujuan usaha.

Pengmas bulan kedua mempersentasikan materi bertanam hidroponik dilanjutkan dengan demonstrasi pemasangan peralatan.



Gambar 8: *Cuplikan gambar pelaksanaan pengmas*

c) Slide Bagian Materi Pengmas

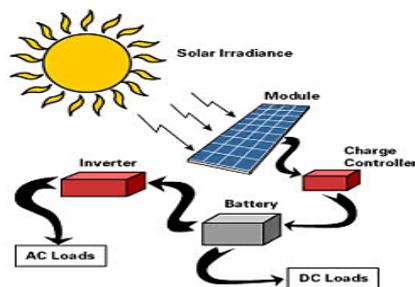
PLTS (pembangkit Listrik Tenaga SURYA)

*) PLTS adalah salah satu model pembangkit listrik terbarukan tanpa polusi.

*) CARA KERJA PLTS

Pada siang hari panel surya menerima cahaya (sinar) matahari yang kemudian diubah menjadi energi listrik oleh sel-sel kristal melalui proses photovoltaic.

Listrik yang dihasilkan oleh panel surya dapat langsung disalurkan ke beban DC ataupun disimpan dalam baterai, dan bisa dipakai oleh beban AC setelah dikonversi dengan inverter. (Peralatan Rumah Tangga seperti Lampu, Televisi, Radio dll) dapat dinyalakan dengan sumber listrik PLTS.



Gambar 1 : Cara Kerja PLTS



Panel Surya



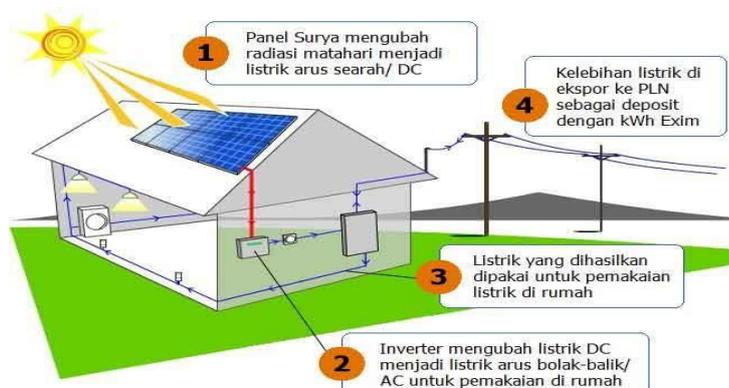
Kontroler Regulator



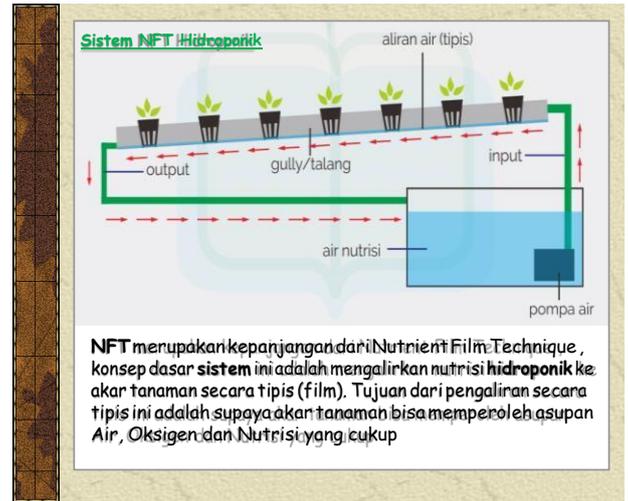
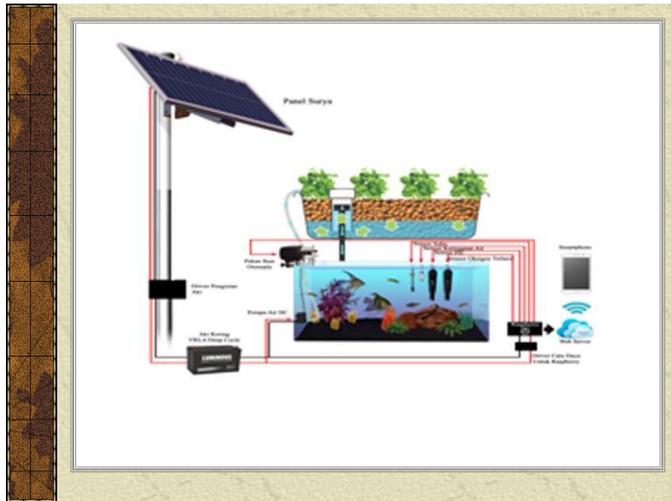
Baterai



Inverter AC



Gambar 2 : Pemakaian listrik PLTS di rumah konsumen



E-COMMERCE/ELECTRONIC COMMERCE/PERDAGANGAN ELEKTRONIK

- E-Commerce adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang, dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www atau jaringan komputer lainnya. (wikipedia.org)
- Platform e-commerce :
 - Amazon
 - Shopee
 - Tokopedia
 - Bukalapak
 - dll

Ciri-Ciri Kreativitas

- Aktif membaca dan menunjukkan rasa ingin tau yg luar biasa
- Gemar melakukan telaah, cepat tanggap dan mampu menciptakan berbagai ragam karya yang unik
- Pintar dan mudah memunculkan sejumlah gagasan
- Mencintai nilai seni,
- Peka terhadap keindahan dan segi estetika dari lingkungan
- Respek terhadap perkembangan yang ada
- Berani mengambil resiko, dan sering mencoba-coba (eksperimen)
- Punya motivasi dan Kepribadian
- Berwawasan Masa Depan dan penuh Imanjinsi.

Konsep Kreativitas.....

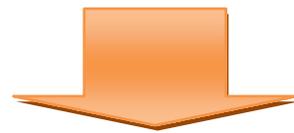


Gambar 9 : Cuplikan Slide materi Pengmas

d) Luaran yang dicapai

Ada beberapa pencapaian hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat kali ini yaitu

1. Peralatan hidroponik yang sudah dioperasikan



KESIMPULAN

1. Dari hasil luaran penilaian pretest diatas memperlihatkan angka 92,5 dapat dikatakan bahwa pengetahuan masyarakat secara umum mengenai pembangkit PLTS dan dasar online cukup faham sehingga tugas pengmas hanya menemani ibu-ibu Aisyiyah Serpong untuk dapat mandiri dalam memenuhi kebutuhan untuk dana dakwah Muhammadiyah.
2. Dengan adanya PengMas ini terjadi hubungan kekeluargaan LPPM UHAMKA dengan anggota Muhammadiyah di Serpong ini yaitu Aisyiyah Serpong akan lebih terjalin erat dan saling mendukung diberbagai aktifitas yang menaikan pamor Muhammadiyah.
3. Kegiatan ini mampu mendorong ibu-ibu Aisyiyah untuk lebih kreatif dalam mencari peluang usaha mandiri dalam rangka memenuhi kebutuhan dakwah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini saya selaku ketua tim pelaksana PKM Uhamka di Lokasi Ibu-ibu pengurus Aisyiyah Serpong dan juga segenap anggota pelaksana mengucapkan terima kasih kepada pihak LPPM UHAMKA yang telah mensupport dan memberikan donasi dana demi keterseleenggaranya kegiatan ini, juga kepada bapak Bapak dan Ibu-ibu pengurus Muhammadiyah Wilayah Serpong yang sudah menyediakan tempat dan bersedia meluangkan waktunya untuk mendapatkan tambahan informasi yang bermanfaat, dan juga kepada pihak Journal Solma Uhamka yang juga turut mempublikasikan tulisan ini sehingga hasilnya bisa dibaca oleh umum, semoga Allah SWT meridhoi kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini, amin.

DAFTAR PUSTAKA

1. Laporan Akhir Program Kreativitas Mahasiswa (PKMM), Kel. Mahasiswa Muhammad Ridhwan, Hokie Agung P, Cahyo Nugroho, Issanto Putra, ITB Bogor, 2010.
2. Agoes, H. 2000. Mengenal Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Agromedia pustaka, Jakarta.
3. Anonim. 2010 . Pedoman Budidaya Secara Hidroponik. Nuansa Aulia, Bandung.
4. Handoko, P., dan Y. Fajariyanti. 2008. Pengaruh Spektrum Cahaya Tampak Terhadap Laju Fotosintesis Tanaman Air Hydrilla Verticillata. Jurnal Prodi Pendidikan Biologi FKIP. Kediri: Universitas Nusantara PGRI.

Lampiran 5. Publikasi Koran

Koranmu Indonesia Senin, Mei 04, 2020 Pendidikan

Dalam usaha pemenuhan kebutuhan penghijauan dan penambahan pengetahuan di bidang pertanian mikro maka dibutuhkan satu sistem pember...

Alamat LINK Pengmas :

<https://www.koranmu.com/2020/05/pengmas-uhamka-terapkan-plts-pada.html>

PENGMAS UHAMKA TERAPKAN PLTS PADA PERTANIAN HIDROPONIK



Pelaksana PengMas :

Ketua :

Rosalina, S.T., M.T.

Anggota :

- 1. Nunik Pratiwi,
S.Kom., M.Kom.**
- 2. Lanny Polina Rojali,
S.H., M.Pd.**

Dalam usaha pemenuhan kebutuhan penghijauan dan penambahan pengetahuan di bidang pertanian mikro maka dibutuhkan satu sistem pemberdayaan masyarakat guna kedepan menjadikan usaha mandiri.

Langkah yang diambil dalam pengabdian masyarakat kali ini mengimplementasikan pertanian modern yaitu menggunakan media air (hidropoonik) dengan aturan kepekatan air atau ph air tertentu sesuai dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Program ini sangat simple karena tidak memerlukan lahan yang luas, cukup memanfaatkan areal sempit diplataran (gang) teras rumah kita atau sisa tanah sempit di halaman rumah.

Di daerah perkotaan yang kurang akan lahan pertanian, metode ini sangat digemari karena disamping tidak memerlukan ruang yang luas juga tidak begitu perlu waktu yang lama untuk memelihara tanaman, kita bisa menggunakan waktu luang kita untuk sekedar

memberi supply nutrisi pada tanaman juga melihat apakah ada gulma atau tanaman pengganggu pada tanaman.

Program pengabdian masyarakat ini di bawah naungan Lembaga Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UHAMKA, mempunyai beberapa point dalam misi gerakannya antara lain :

1. Membangun karya nyata serta mewujudkan norma positif dimasyarakat dengan spirit kecerdasan intelektual, emosional dan spiritual.
2. Memberikan fasilitas untuk meningkatkan serta mengembangkan kerjasama dengan mitra internal ataupun mitra eksternal secara efisien dan efektif.

Untuk mewujudkan misi tersebut salah satu kegiatan nyata pada masyarakat kali ini dilakukan satu program pengabdian masyarakat terhadap ibu- ibu pengurus Aisyiyah cabang Serpong, dalam rangka membantu ibu- ibu Aisyiyah agar bisa mandiri dalam pemenuhan kewajiban menjaga kegiatan amal bakti Muhammadiyah. Hal ini disadari perlu adanya **satu sumber usaha bersama demi kemajuan bersama**.

Karena itu Tim PengMas memandang perlu dibuatkan satu usaha kegiatan yang menyehatkan dan menyejukkan situasi disekitar lokasi Masjid Roudhotul Istiqlal, yaitu dengan memanfaatkan lahan sempit disekitar masjid dengan jalan menerapkan teknologi tepat guna yakni mengimplementasi teknologi surya (PLTS) guna memberikan supply listrik terhadap pompa air untuk memutar air dalam pembesaran bibit tanaman hidroponik.

Pelaksanaan pengmas diawali dengan pengenalan materi yang bertemakan PLTS agar peserta memahami energy alternative selain PLN guna memenuhi kebutuhan manusia. Sesuai dengan anjuran pemerintah untuk terus berupaya mengembangkan sumber-sumber energy alternative sebagai pengganti BBM, salah satu energy alternative itu adalah Tenaga Surya (Solar Cell). PLTS adalah salah satu model pembangkit listrik terbarukan tanpa polusi.

Secara konsep kerja PLTS sebenarnya amatlah sederhana dan tidak butuh biaya yang besar dalam perawatannya, gelombang elektromagnetik yang dipancarkan matahari di pagi dan siang hari dirancang untuk mengenai sel surya (panel surya) yang tersusun dari bahan semikonduktor tipe-p dan tipe-n maka dengan demikian kedua tipe ini akan terkontak dan akan menghasilkan kutub positif pada bahan semikonduktor tipe-n dan kutub negative pada semikonduktor tipe-p. Akibat dari gerakan electron yang berasal dari cahaya matahari ini akan membentuk loncatan electron yang bergerak sehingga menghasilkan medan listrik. Energi listrik yang dihasilkan dapat disimpan dalam satu media penyimpanan yaitu baterai, yang nanti akan digunakan sebagai sumber menggerakkan motor menaikkan air hidroponik.

Target pengmas kali ini adalah menghasilkan product sayuran hidroponik untuk tingkat awal memenuhi kebutuhan sayuran ibu- ibu Aisyiyah, lebih lanjut akan dikembangkan produksi masal variasi sayuran yang bisa ditanam pada lahan hidroponik.

Penulis : Rosalina

Email : [rosalina@uhamka .ac.id](mailto:rosalina@uhamka.ac.id)

No Hp : 081284293672

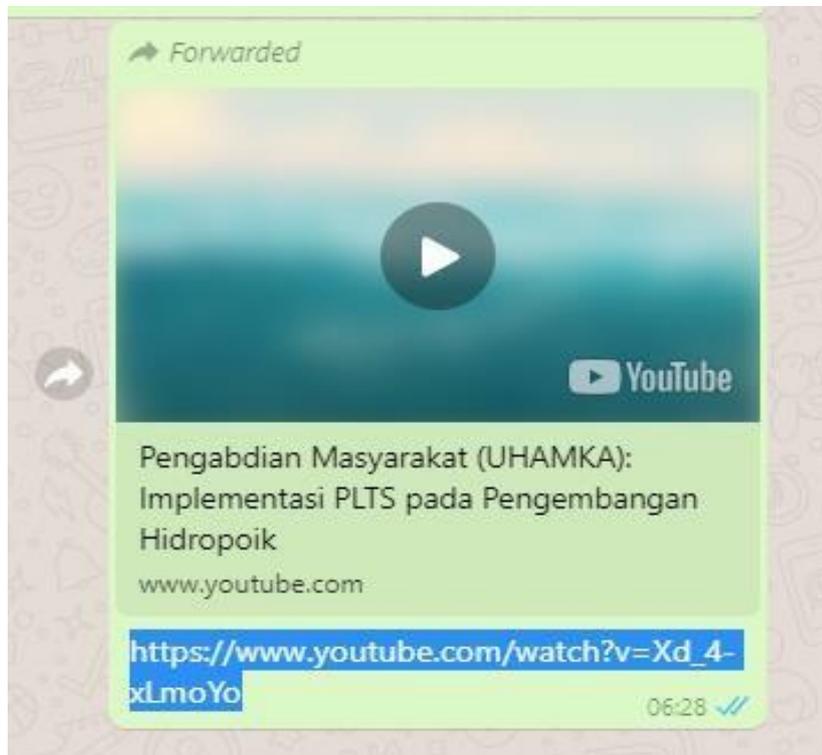
Sumber : Pribadi

Gambar : Pribadi

Lampiran 6. Publikasi Youtube

Alamat LINK youtube :

https://www.youtube.com/watch?v=Xd_4-xLmoYo



Lampiran 7. Foto Kegiatan





Lampiran 8. Surat kesediaan Mitra

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Misdayati, S.Pd., M.Pd.
2. Jabatan : Ketua Pengurus Aisyiyah Cabang Serpong
3. Nama Mitra : Pengajian Ibu-ibu Asyiyah Cabang Serpong
4. Bidang Usaha : UMKM
5. Alamat : Masjid Roudhotul Istiqlal, Jalan Raya Pupitek, Gg. Adil
(Samping Kampus ITI Serpong) Setu – Tangerang Selatan.

Menyatakan bersedia untuk bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan Program PKM yang berjudul "*Judul PKM : Membangun Kreativitas Ibu-ibu pengurus Aisyiyah Cabang Serpong Dalam Usaha Hidroponik Sebagai Penghasil Sayuran Organik*", guna menerapkan IPTEK dengan tujuan mengembangkan produk/jasa atau target sosial lainnya, dengan:

- Nama Ketua Tim Pengusul : Rosalina, S.T., M.T.
NIDN : 0304017001
Perguruan Tinggi : Univ. Muhammadiyah Prof.DR.HAMKA

Bersama ini kami menyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara Pelaksanaan Kegiatan Program ini tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan usaha dalam wujud apapun juga.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Serpong, 8 Desember 2019

 buat pernyataan
(Misdayati, S.Pd., M.Pd.)