LAPORAN KEMAJUAN

PKM PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT

TINGKAT : PASCASARJANA

PKM RUMAH HIDROPONIK PADA KELOMPOK TANI MILENIAL PONDOK PESANTREN AL KAHDZIM FITU KOTA TERNATE

TIM PELAKSANA

Dr. SURATMAN SUDJUD, SP., MP (Ketua)
NIDN. 0023117401
Dr. HAMIDIN RASULU, STP.,MP (Anggota)
NIDN. 0012057904
Dr. RAMLI HADUN, S.P., M.Sc (Anggota)
NIDN. 0029077001

PROGRAM MAGISTER ILMU PERTANIAN
PASCASARJANA
UNIVERSITAS KHAIRUN
OKTOBER 2022

LAPORAN KEMAJUAN
PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)
TINGKAT FAKULTAS PERTANIAN

IDENTITAS PELAKSANA PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

A. JUDUL PKM
PKM IMPLEMENTASI PERTANIAN KOTA PADA KELOMPOK TANI HARAPAN BARU TERNATE

B.	**IDENTITAS TIM PELAKSANA PKM**		
Nama, Peran	Program Studi	NIDN	Bidang Tugas
Dr. Ramli Hadun, S.P., M.Sc (Ketua Tim)	Kehutanan	0029077001	Mengkordinasikan semua kegiatan agar berjalan dengan lancer
Dr. Suratman Sudjud, SP., MP (Anggota)	Agroteknologi	0023117401	Menyusun proposal, menyiapkan bahan dan alat, menyiapkan laporan kemajuan
Dr. Hamidin Rasulu, STP.,MP (Anggota)	THP	0023117401	Melakukan komunikasi intensif dengan mitra, mendampingi proses pembuatan produk

D. MITRA KERJASAMA PELAKSANAAN PKM	
Pelaksanaan PKM melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan PKM, mitra sebagai calon pengguna hasil PKM, atau mitra investor	
Mitra	Kelompok Tani Harapan Baru di Kelurahan Fitu, Kecamatan Ternate Selatan

E. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN		
1. Luaran Wajib		
Jenis luaran	Publikasi di media cetak harian	Terbit online
	Artikel Ilmiah	Submit
	Poster	OK
2. Luaran Tambahan		
Jenis luaran	Video Publikasi Chanel Youtube	Publish
	Pengusulan HKI	Sertifikat HKI
	Mengikuti Seminar Nasional	Ada LoA

Tabel 2. RAB PKM Program Masyarakat Kemitraan Universitas Khairun2022

No	Komponen	Item	Satuan	Volume	Harga	Total (Rp)
	ATK	Kertas A4	rim	1	45,000	45,000
		Kertas F4	rim	1	50,000	50,000
		Fotocopy	lembar	200	200	40,000
		Surat menyurat	paket	1	50,000	50,000
		Pembuatan Proposal	buah	3	25,000	75,000
		Pembuatan Laporan Kemajuan	buah	5	35,000	175,000
					Sub Total (Rp)	**447,000**
1	Bahan Pelaksanaan Pengabdian	Pipa paralon 2.5”	staf	11	68,000	760,000
		Pipa paralon 1”	staf	10	40,000	400,000
		Knee	Buah	40	4,000	160,000
		Tee	Buah	30	4,500	135,000
		Dop 2.5”	Buah	10	7,000	70,000
		Lem Pioner A&B	Kaleng	1	80,000	80,000
		Stop Kran	Buah	2	20,000	40,000
		Plastik UV	m^2	20	15,000	300,000
		Baja ringan U 6 m	staf	6	73,000	438,000
		Sekrup baja	Kg	2	50,000	100,000
		Pompa air mini universal DC 12 V 4,2 w	Buah	2	100,000	200,000
		Adaptor 12 V, 2 A	Buah	6	60,000	360,000
		Rock wall 30 * 15 cm	Buah	5	35,000	175,000
		Kain Flanel 1000 * 60 cm	lembar	1	100,000	100,000
		Net pot ukuran 5 cm	buah	100	3,000	300,000
		Ember plastik	buah	2	55,000	110,000
		Selang hitam PVC 11 mm	meter	15	5,000	75,000
		Bibit tanaman bersertifikat	paket	2	100,000	200,000
		Nutrisi AB Mix	Kg	4	100,000	400,000
		TDS Digital	buah	1	150,000	150,000
					Sub Total (Rp)	**2,953,000**
					T o t a l (Rp)	**3,500,000**

LEMBAR PENGESAHAN

PKM PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT

Judul PKM Fakultas	: **PKM Rumah Hidroponik Pada Kelompok Tani Milenial Pondok Pesantren Al Kahdzim Fitu Kota Ternate**
Ketua Pelaksana	
Nama Lengkap	: **Dr. Suratman Sudjud, SP., MP**
a. NIDN/ID SINTA	: 0005017606/ 6643154
b. H indeks Scopus	: 0
c. H Indeks Google Scholar	: 2
d. Jabatan Fungsional	: Lektor Kepala
e. Program Studi	: Agroteknologi
f. Nomor HP	: 082194293746
g. Alamat surel (e-mail)	: suratmanpaman@yahoo.com
h. Perguruan Tinggi	: Universitas Khairun
Anggota Pelaksana 1	
a. Nama Lengkap	: **Dr. Hamidin Rasulu, STP.,MP**
b. NIDN/ID SINTA	: 0012057904 / 5978446
c. Perguruan Tinggi	: Universitas Khairun
Anggota Pelaksana 2	
a. Nama Lengkap	: **Dr. Ramli Hadun, S.P., M.Sc.**
b. NIDN/ID SINTA	: 0029077001 / 6116156
c. Perguruan Tinggi	: Universitas Khairun
Keterlibatan Mahasiswa	: 5 Orang
Nama Mitra	: Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate
Lokasi Mitra	: Kelurahan Fitu, Kecamatan Ternate Selatan
Lama PKM keseluruhan	: **1 Tahun**
Biaya PKM Keseluruhan	: **Rp. 5.000.000**

Ternate, 3 Oktober 2022

Mengetahui,
a.Direktur Pascasarjana

Dr. Abd. Wahab Hasyim, SE. MSi
NIP. 196211101200112 001

Ketua Pelaksana

Dr. Suratman Sudjud, SP.,MP
NIP. 197507152005011002

Mengetahui,
Ketua LPPM Universitas Khairun

Prof. Dr. M. Irfan, S.Pi, M.Si
NIP. 197201272002121002

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Judul i

Identitas PKM ii

Justifikasi Anggaran 70% iii

Lembar Pengesahan iv

Daftar Isi v

Ringkasan 1

PENDAHULUAN 1

SOLUSI PERMASALAHAN 6

METODE PELAKSANAAN 6

HASIL DAN PEMBAHASAN 8

KEGIATAN LANJUTAN 14

DAFTAR PUSTAKA 15

LAMPIRAN-LAMPIRAN 17

Lampiran 1. SPTJB 70%

Lampiran 2. Surat Tugas Tim Pembantu

Lampiran 3. Luaran Artikel Publikasi

Lampiran 4. Luaran Link Youtube

Lampiran 5. Luaran Media Cetak Online

Lampiran 6. Sertifikat HKI

RINGKASAN

PKM Rumah Hidroponik Pada Kelompok Tani Milenial Pondok Pesantren Al Kahdzim Fitu Kota Ternate

Suratman Sudjud[1], Hamidin Rasulu[2], Ramli Hadun[3]
[1]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia
[2]Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia
[3]Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia
*E-mail : suratmansudjud@gmail.com

Pelaksanaan kegiatan PKM ini didasarkan pada kegiatan yang sudah sering dilakukan oleh tim dimasa pandemi Covid-19 atau sebelum pandemi dengan melakukan kegiatan pengabdian masyarakat secara mandiri sebagai wujud implementasi tri dharma perguruan tinggi. Sasaran mitra dalam program ini yaitu Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate, Kelurahan Fitu, Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate yang memiliki jumlah anggota 27 orang dan keseluruhan anggotanya merupakan ibu rumah tangga dan merupakan warga masyarakat. Pengembangan Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) berupa Kebun Bibit Desa (KBD) sudah dimiliki mitra melalui program pemerintah tahun 2017 saat ini kondisinya mulai rusak, serta pengelolaan masih belum maksimal dengan adanya permasalahan mitra yang hanya memanfaatkan budidaya tanaman hortikultura yang ditanam di media polybag menggunakan media tanam berupa tanah. Permasalahan prioritas yang dialami oleh Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate, dari sektor produksi maupun manajemen untuk pengembangan wirausaha yang disepakati bersama tim PKM yaitu Tingkat produktifitas sayuran yang mulai menurun, adanya keterbatasan media tanam berupa tanah, kurangnya ketersediaan pupuk organik atau pupuk an-organik bersubsidi dengan harga sesuai untuk petani, peremajaan polybag harus dilakukan secara berkala dan membutuhkan anggaran khusus untuk pengadaan polybag baru, Perlunya pengetahuan cara menyemai tanaman yang baik, Perawatan saat tanaman tumbuh dan berkembang membutuhkan SDM yang selalu mengontrol ketersediaan air dan adanya serangan hama penyakit, Sumberdaya anggota yang bisa fokus secara berkelanjutan, Hasil panen yang memiliki kepastian harga jual, kadang mengalami anjlok harga jual, tidak sebanding dengan harga produksi, Belum adanya sistem pemasaran moderen berbasis online dan masih bersifat tradisional.

Pendampingan program PKM pada mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate, Kelurahan Fitu, mutlak harus dilakukan sehingga bisa berkelanjutan dengan melakukan rekayasa teknologi pertanian dengan segala keterbatasan yang dimiliki mitra terutama masalah ketersediaan lahan, kebutuhan media tanam berupa tanah yang subur serta pengetahuan tentang budidaya yang baik. Model pertanian perkotaan (urban farming) dengan menggunakan system hidroponik mini DFT dan rumah hijau menjadi solusi dalam mengatasi persoalan mitra.

Partisipasi mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate merupakan kunci keberhasilan program, maka akan dilakukan beberapa rangkaian kegiatan yaitu dilakukan observasi dan peninjauan lokasi penempatan instalasi hidroponik serta rumah hijau, dilakukan FGD bersama tim dan mitra, pemberian materi oleh tim dengan narasumber yang memiliki kompetensi dibidang hidroponik maupun teknik pemasaran, pelatihan pembuatan instalasi hidroponik, Pelatihan cara menyemai bibit sebelum dipindahkan ke instalasi hidroponik, Pelatihan penggunaan nutrisi AB mix yang tepat dan terukur, cara perawatan instalasi yang baik.

Kata kunci : hidroponik; Kelompok Tani Milenial, Ma'had, Al Kahdzim, Fitu

BAB I. PENDAHULUAN

1. ANALISIS SITUASI

Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate terletak di Kelurahan Fitu, Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate yang memiliki jumlah anggota 15 orang dan keseluruhan anggotanya merupakan ibu rumah tangga dan merupakan warga masyarakat RT 01 dan 02. Sejak Tahun 2020 Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate ini dikukuhkan oleh Lurah Fitu berdasarkan berita acara pendirian yang ditandatangani oleh Ketua, Sekeretaris dan Bendahara mengetahui Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Dinas Pertanian serta Lurah Fitu. Pada Tahun 2020 Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate mendapatkan dana hibah berupa peralatan penunjang pertanian dari Dinas Pertanian Kota Ternate yang diperuntukan dalam pengembangan Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) berupa Kebun Bibit Desa (KBD) dan diperuntukkan sebagai tanaman pekarangan serta rumah bibit untuk proses pembibitan sayuran hortikultura yang dibagikan ke anggota KWT untuk dibudidayakan secara mandiri atau berkelompok menggunakan tabulapot (tanaman dalam pot/polybag) dengan media tanam yaitu tanah.

Potensi dan peluang usaha Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate sejatinya cukup besar, selain memiliki anggota yang cukup banyak, juga dapat dijadikan sebagai peluang usaha, karena tingkat kebutuhan masyarakat Kota Ternate akan produk hortikultura terutama sayur-sayuran cukup tinggi, selain itu juga bisa digunakan sebagai pengaman kebutuhan rumah tangga dimasa pandemic Covid-19. Meningkatnya permintaan produk hortikultura berupa sayur dan buah di masyarakat menjadi motivasi tersendiri bagi anggota Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate, karena kebutuhan sayuran banyak di pasok dari Pulau Halmahera dan juga dari Manado yang jaraknya cukup jauh dan saat pandemic Covid-19 akses transportasi dari daerah pemasok menjadi terhenti. Karen itu pengembangan program urban farming perlu menjadi perhatian khusus terutama untuk masyarakat sekitar yang sangat membutuhkan kelangsungan hidup.

Saat ini tingkat produktifitas tanaman hortikultura mengalami penurunan dari awal permulaan memulai kegiatan usaha tani yang dilakukan oleh Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate, faktor yang paling dominan yaitu tingkat kesuburan tanah yang mulai menurun, sehingga perlu dilakukan perbaikan nutrisi tanah dengan cara menambahkan pupuk organic, namun keterbatan pupuk organic juga membuat anggota Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate mengalami kesulitan dalam mengolah tanah agar

kembali normal dan subur kembali ketika ditanami. Rata-rata umur panen sayuran dilokasi Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komoditas Hortikultura yang Dikembangkan dan Rata-Rata Umur Panen

No	Sayuran	Umur Panen (hari)	Pemasaran
1	Sawi	35-40	- Kebutuhan anggota Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate, - Dipasarkan di pasar tradisonal Kota Ternate - Pedagang pengumpul (*dibo-dobo*) yang mendatangi langsung lokasi Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate
2	Terong	60-70	
3	Kangkung	25-30	
4	Kacang Panjang	60-65	
5	Bayam	30-40	
6	Rica Nona	90-95	
7	Tomat	45-60	
8	Ketimun	45-60	
9	Paria	45-60	

Persoalan kondisi sumber daya yang dihadapi oleh anggota Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate saat ini yaitu motivasi dalam mengembangkan usaha tani khususnya pengembangan tanaman hortikultura, terutama dalam permasalahan penanganan tanah sebagai media tanam, karena Kota Ternate merupakan daerah perkotaan dan sulit mendapatkan tanah sebagai media tanam yang memiliki tingkat kesuburan tanah yang baik, sedangkan ketersediaan pupuk organik juga sangat terbatas terutama kompos dari kotoran ternak atau dari bahan limbah pertanian lainnya membutuhkan waktu untuk diolah menjadi pupuk organik. Penanganan media tanam membutuhkan waktu untuk bisa dimanfaatkan kembali sebagai media tanam, karena setiap kali panan dengan rata-rata waktu panen 2-4 bulan. Anggota Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate juga harus menyiapkan waktu untuk mengeluarkan tanah dari polybag kemudian diberi pupuk dan dimasukkan kembali dan diistrahatkan beberapa hari baru bisa ditanami kembali.

2. PERMASALAHAN MITRA

a. Permasalahan prioritas yang dialami oleh Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate dari sektor produksi maupun manajemen untuk pengembangan wirausaha yang disepakati bersama tim PKM yaitu :
   1. Tingkat produktifitas sayuran yang mulai menurun
   2. Keterbatasan media tanam berupa tanah

3. Kurangnya ketersediaan pupuk organik atau pupuk an-organik bersubsidi dengan harga sesuai untuk petani.
4. Peremajaan polybag harus dilakukan secara berkala dan membutuhkan anggaran khusus untuk pengadaan polybag baru.
5. Perlunya pengetahuan cara menyemai tanaman yang baik
6. Perawatan saat tanaman tumbuh dan berkembang membutuhkan SDM yang selalu mengontrol ketersediaan air dan adanya serangan hama penyakit,
7. Sumberdaya anggota yang bisa fokus secara berkelanjutan
8. Hasil panen yang memiliki kepastian harga jual, kadang mengalami anjlok harga jual, tidak sebanding dengan harga produksi,
9. Belum adanya sistem pemasaran moderen berbasis online dan masih bersifat tradisional.

b. Justifikasi tim pengusul bersama mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate dalam menentukan persoalan prioritas yang disepakati untuk diselesaikan selama pelaksanaan program PKM yaitu :

1. Persoalan media tanam berupa tanah perlu dilakukan peninjauan kembali penggunaan media tanam yang baik,
2. Teknik pembibitan yang baik dan teknik penanaman yang baik dalam media tanaman yang baik pula,
3. Perawatan selama proses budidaya berlangsung,
4. Pasca panen yang baik terutama penggunaan kemasan yang baik untuk pemasaran dengan sasaran pasar modern,
5. Penjualan dengan memanfaatkan media social serta proses deliveri yang baik dan tepat waktu,
6. Manajemen usaha yang baik terutama pengelolaan modal usaha oleh anggota Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate.

BAB II. SOLUSI PERMASALAHAN

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate dilakukan secara sistematis sesuai dengan prioritas permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate. Untuk itu tim PKM telah menyepakati solusi bersama Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate yaitu pengembangan teknologi budidaya menggunakan system hidroponik model DFT sebagai solusi urban farming (pertanian perkotaan) dengan segala keterbatasan akan mampu mengatasi persoalan pangan keluarga dan masyarakat dimasa pandemi Covid-19. Pengembangan sisitem hidroponik merupakan pemanfaatan system budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanam seperti tanah, namun hanya menggunakan media tanam air yang diberi unsur hara dengan proses sirkulasi air akan mempermudah tumbuih dan berkembangnya tanaman dengan waktu yang relatif singkat sudah bisa panen [1] [2].

Keunggulan teknik budidaya menggunakan system hidroponik DFT dibandingkan dengan system pertanian konvensional yaitu tidak membutuhkan lokasi yang luas, cukup memanfaatkan lahan pekarangan yang tersisa tanpa membutuhkan media tanam berupa tanah yang dimasukkan dalam polybag. Untuk meningkatkan produktifitas dari system hidroponik mini DFT ini perlu dilakukan kombinasi bersamaan penggunaan rumah hijau yang diadopsi dari rumah kaca (green house) menggunakan bahan kaca, namun sesuai permasalahan yang dihadapi terkait keterbatasan anggaran maka rumah hijau dibuat sederhana menggunakan atap dan dinding sekelilingnya menggunakan plastik UV [4]. Terbentuknya rumah hijau yang dapat mengontrol kondisi lingkungan serta tanaman akan tumbuh lebih optimal dengan tingkat produktifitas tinggi dan umur panen lebih cepat dibandingkan pertanian konvensional [5].

Pengembangan sayur organik menggunakan system hidroponik juga banyak dilakukan dewasa ini [6], penggunaan nutrisi juga akan memberikan solusi penggunaan pupuk organic yang aman dikonsumsi oleh masyarakat [7]. Pengutan ketahanan pangan masyarakat dan keluarga dimasa pandemi Covid-19 sangat diperlukan, salah satunya pengembangan pertanian dengan system hidroponik baik menggunakan instalasi pipa paralon atau menggunakan botol plastik bekas [8]. Penyediaan bahan pakan bernutrisi tinggi merupakan solusi peningkatan teknologi hidroponik yang bisa dilakukan secara mandiri. Hydroponic fodder merupakan pakan hijauan yang dibudidayakan dalam waktu singkat (7-14 hari) pada media cair dan dalam kondisi yang terkontrol [9].

a. Solusi tim PKM dalam menyelesaikan permasalahan mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate yaitu :

1. Mengganti pola pertanian dengan mengatasi keterbatasan lahan pertanian dengan model urban farming system hidroponik,
2. Pembuatan instalasi hidroponik mini DFT sesuai kebutuhan dan anggaran yang bisa dialokasikan untuk program tersebut dengan adanya dana sharing dari mitra,
3. Pelatihan pembuatan instalasi hidroponik, sehingga mitra bisa mengembangkan secara mandiri untuk kebutuhan tertentu bagi seluruh anggota kelompok tani yang memiliki pekarangan
4. Perlu adanya rumah hijau dengan ukuran tertentu, sehingga kondisi tanaman bisa terkontrol,
5. Adanya pelatihan semai bibit menggunakan media semai rock wall khusus untuk sayuran serta bawang dan seledri,
6. Perawatan tanaman dengan mengetahui penggunaan nutrisi yang tepat,
7. Pelatihan penanganan hama penyakit pada tanaman hidroponik,
8. Pascapanen serta pemasaran yang baik.

b. Jenis luaran yang akan dihasilkan dari masing-masing solusi diatas baik dalam segi produksi maupun manajemen usaha yaitu adanya transfer ilmu pengetahuan dan teknologi yang dilakukan oleh tim PKM kepada 30 anggota Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate berupa pengembangan system hidroponik :

1. Mengatasi permasalahan lahan pertanian perkotaan yang makin terbatas akibat pembangunan lokasi pemukiman warga serta ada pembangunan fisik perkotaan seperti reklamasi pesisir pantai.
2. Mengatasi penggunaan media tanam berupa tanah yang subur makin sulit diperoleh
3. Mengatasi penggunaan air yang berlebihan dan lebih baik menggunakan air hujan sebagai media tanam karena nilai TDS yang sangat rendah dibandingkan air PDAM.
4. Mendapatkan cara alternatif sistem pertanian yang bisa berkesinambungan tanpa harus menggunakan media tanam berupa tanah, sehingga model pertanian tersebut ramah lingkungan, efisien, murah.
5. Sebagai alternatif sampingan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan keluarga dan anggota Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate.

6. Mengatasi proses pascapanen yang baik serta pemasaran yang meggunakan system online dan delivery produk tepat waktu.

c. Solusi mempunyai luaran tersendiri dan sedapat mungkin terukur atau dapat dikuantitatifkan bersama mitra yaitu :
   1. Pembuatan instalasi hidroponik sebanyak 5 paket instalasi yang dilengkapi dengan peralatan penunjang sehingga langsung bisa dioperasikan,
   2. Pembuatan rumah hijau 1 paket yang disesuaikan dengan ukuran 5 paket instalasi hidroponik,
   3. Pembuatan paket semai bibit sayuran yaitu pakcoi, caisin, seledri, slada merah dan slada hijau, kangkung, bayam, sawi pagoda, bawang merah, tomat.
   4. Melakukan perawatan saat budidaya berlangsung atau setelah panen usai dengan melakukan perawatan instalasi dan pembuatan bibit lanjutan dengan perhitungan waktu yang tepat,
   5. Melakukan penilaian program menggunakan metode *post-test* dan *pre-test* sebagai target luaran yang menunjukkan keberhasilan tim PKM bersama Mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate.

Sedangkan luaran bagi terlaksananya kegiatan PKM ini bagi tim pengusul yaitu : Luaran wajib PKM sebagai berikut:

a. satu artikel ilmiah yang dipublikasikan melalui Jurnal pengabdian masyarakat (Pengmas) ber ISSN atau prosiding ber ISBN dari seminar nasional,
b. satu artikel pada media massa cetak/elektronik;
c. video kegiatan yang diupload ke Chanel Youtube;
d. Peningkatan keberdayaan mitra sesuai permasalahan yang dihadapi

d. Pelaksanaan kegiatan PKM ini didasarkan pada kegiatan yang sudah sering dilakukan oleh tim dimasa pandemi Covid-19 atau sebelum pandemi dengan melakukan kegiatan pengabdian masyarakat secara mandiri sebagai wujud implementasi tri dharma perguruan tinggi. Interaksi mitra dan tim yang berasal dari Pergutuan Tinggi sudah sangat intensif dilakukan dalam rangka meningkatkan produktifitas kelompok tani dalam mewujudkan kemandirian pangan dengan adanya tuntutan program pemerintah dalam mewujudkan

rumah pangan lestari. Selain itu kegiatan PKM ini ditunjang dengan hasil-hasil riset yang telah dipublikasikan pada media informasi berupa jurnal yang merupakan referensi dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi oleh mitra yaitu Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate dengan mewujudkan teknik pertanian perkotaan (*urban farming*) dengan system hidroponik dalam mengatasi kerawanan pangan di masa pandemi Covid-19.

BAB III. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan PKM ini akan berlangsung selama 8 bulan pada tahun 2022 dengan lokasi mitra yaitu Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate yang terletak di Kelurahan Ngade, Kecamatan Ternate Selatan Kota Ternate, yang jaraknya ±2,8 Km dari LPPM Universitas Khairun Ternate hanya dipisahkan satu kelurahan saja. Metode yang akan diterapkan bersama mitra antara lain: pemaparan program, penyuluhan, pelatihan, sosialisasi, diskusi, dan dilakukan praktik langsung oleh anggota Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate agar bisa dikembangkan secara mandiri.

Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat kemitraan (PKM) dilakukan dengan 4 tahapan:

1. Dilakukan perancangan/desain dan pengembangan instalasi hidroponik yang melibatkan pakar hidroponik dari BLK Maluku Utara,
2. Pembuatan rumah hijau dengan teknik UV bahan utamnya adalah plastik serta menggunakan rangka baja ringan dengan bantuan Laboratorium Mekanisasi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Khairun
3. Dilakukan pelatihan pembuatan instalasi hidrponik serta rumah hijau dilokasi mitra yaitu Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate,
4. Pelatihan cara bercocok tanam menggunakan instalasi hidroponik mulai dari cara semai bibit, penggunaan nutrisi AB mix, perawatan serta teknik pascapanen dan pemasaran

Untuk mengatasi permasalahan mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate yang mengarah ke ekonomi produktif, maka metode pelaksanaan kegiatan terkait dengan tahapan kegiatan PKM yaitu:

a. **Permasalahan dalam bidang produksi dan pascapanen**

   Perlu dilakukan rekayasa teknologi budidaya yang murah, mudah dikerjakan dan harga terjangkau. Maka dipilih proses pengembangan teknologi pertanian budidaya menggunakan sistem hidroponik dengan media tanam air yang diberi nutrisi yang aman dan ramah lingkungan. Desain dan kebutuhan bahan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Bahan Sistem Hidroponik DFT

Bahan	Jumlah	Satuan
Pipa paralon 2.5”	20	Staf
Pipa paralon 1”	15	Staf
Knee	40	Buah
Tee	30	Buah
Dop 1”	10	Buah
Dop 2.5”	1	Buah
Lem Pioner A&B	2	Kaleng
Stop Kran	20	Buah
Plastik UV	6	m^2
Baja ringan U 6 m	2	Staf
Sekrup baja	6	Kg
Pompa air mini universal DC 12 V 4,2 w	4	Buah
Adaptor 12 V, 2 A	5	Buah
Rock wall 30 * 15 cm	5	Buah
Kain Flanel 1000 * 60 cm	1	lembar
Net pot ukuran 5 cm	100	buah
Ember plastik	2	buah
Selang hitam PVC 11 mm	15	meter
Bibit tanaman bersertifikat	2	paket
Nutrisi AB Mix	4	Kg

b. Permasalahan dalam bidang manajemen

Peningkatan kapasitas SDM sangat berperan penting dalam melakukan keberlanjutan pengelolaan system pertanian perkotaan khususnya pada anggota Kelompok Tani Milenial Ma’had Al Kahdzim Ternate, maka diperlukan manajemen pengelolaan yang baik yaitu :

1. Dilakukan pembagian tugas diantara anggota kelompok tani dalam proses pembibitan, perawatan instalasi, penggunaan air, dan kontrol penggunaan nutrisi, penanganan hama serta pascapanen.
2. Perlu dilakukan pengaturan panen dan ketersediaan bibit baru, dengan cara mencatat waktu tanam dan umur panen, serta waktu pembibitan, saat panen tiba maka bibit baru sudah siap untuk keberlanjutan,
3. Ketersediaan bahan penunjang seperti bibit, rockwall serta nutrisi AB mix perlu dipersiapkan dengan baik, sehingga perlu pencatatan stok bahan penunjang.

c. Permasalahan dalam bidang pemasaran

Seringkali keberlanjutan usaha pertanian mengalami hambatan dengan melimpahnya hasil panen petani yang bersamaan, sehingga kebutuhan masyarakat berlebih bahkan harga jual

produk hortikultura sangat rendah, sehingga mitra perlu mempertimbangkan bidang pemasaran harus diperkuat dengan cara :

1. Penanganan pascapanen yang baik sehingga produk bisa membidik pasar moderen dengan harga relatif stabil terutama untuk sayuran Pakcoi, Slada hijau, slada merah serta seledri,
2. Pasar online dengan cara penjualan daring memanfaatkan media social secara lokal dan ketersediaan jasa delivery sangat diperlukan untuk mempercepat akses pengiriman produk ke konsumen lokal.
3. Menghitung kebutuhan anggota kelompok tani dan masyarakat sekitar untuk menjadi konsumen terdekat.

Deskripsi lengkap bagian metode pelaksanaan kegiatan PKM untuk mengatasi permasalahan berdasarkan tahapan berikut :

1. *Untuk Mitra*

Pendampingan program PKM pada mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate mutlak harus dilakukan sehingga bisa berkelanjutan dengan melakukan rekayasa teknologi pertanian dengan segala keterbatasan yang dimiliki mitra terutama masalah ketersediaan lahan, kebutuhan media tanam berupa tanah yang subur serta pengetahuan tentang budidaya yang baik. Model pertanian perkotaan (urban farming) dengan menggunakan system hidroponik mini DFT dan rumah hijau menjadi solusi dalam mengatasi persoalan mitra.

2. *Uraikan bagaimana partisipasi mitra dalam pelaksanaan program*

Partisipasi mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate merupakan kunci keberhasilan program, maka akan dilakukan beberapa rangkaian kegiatan yaitu :

- Observasi dan peninjauan lokasi penempatan instalasi hidroponik serta rumah hijau
- Dilakukan FGD bersama tim dan mitra
- Pemberian materi oleh tim dengan narasumber yang memiliki kompetensi dibidang hidroponik maupun teknik pemasaran
- Pelatihan pembuatan instalasi hidroponik
- Pelatihan cara menyemai bibit sebelum dipindahkan ke instalasi hidroponik
- Pelatihan penggunaan nutrisi AB mix yang tepat dan terukur
- Cara perawatan instalasi yang baik

3. *Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan setelah kegiatan PKM berakhir*

   Evaluasi program akan terus dilakukan bersama mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate, selain lokasi mitra yang cukup dekat dengan perguruan tinggi juga akan dilakukan program keberlanjutan sebagai kelompok binaan kampus, sehingga mudah untuk di kontrol, Selain itu penggunaan instalasi hidroponik juga memiliki usia yang terbilang cukup lama, sehingga untuk keberlanjutan sangat bisa diharapkan untuk membentuk kemandirian pangan masyarakat khususnya anggota Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate terutama dimasa pandemi Covid-19 yang sedang menjadi musibah bagi seluruh masyarakat Indonesia bahkan dunia.

d. Gambaran IPTEK

Gambaran iptek yang akan diimplementasikan pada mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate disesuaikan dengan permasalahan yang dihadapi oleh mitra serta solusi yang ditawarkan oleh tim PKM dengan mempertimbangkan ketersediaan lahan pekarangan, rekayasa teknologi yang murah dan mudah terjangkau sehingga disepakati penerapan Iptek yaitu pembuatan instalasi hidroponik dan rumah hijau. Tahapan penerapan Iptek sebagai berikut :

1. Pembuatan rumah hijau berukuran 4 x 6 meter, menggunakan rangka baja ringan berukuran 6 meter, serta menggunakan atap dan dinding plastik transparan UV untuk lokasi penempatan instalasi hidroponik sehingga kondisinya bisa terkontrol,
2. Pembuatan instalasi hidroponik mini DFT sebanyak 5 paket, dengan ukuran panjang 2 meter terdiri dari 4 susun menggunakan pipa paralon 2,5" yang dilengkapi dengan stang kaki menggunakan pipa paralon 1", satu pipa dengan panjang 2 meter dilubang menggunakan bor pipa ukuran diameter 5 cm dengan jarak antar lubang 15 cm, dengan total 64 lubang.
3. Sediakan bahan penunjang berupa : pompa air, selang, ember, netpot ukuran 5 cm, kain flannel, alat TDS mengukur nutrisi digital, serta pH meter digital,
4. Dilakukan proses semai bibit dengan menyediakan bibit bersertifikat seperti : pakcoi hijau, pakcoi putih, caisin, seledri, slada hijau, slada merah, sawi pagoda, kangkung, bayam merah dan bayam hijau yang memiliki umur panen 2-5 minggu dari masa pemindahan dari pembibitan yang bisa berlangsung 1 minggu.

5. Penggunaan nutrisi AB mix sesuai takaran untuk tanaman hidroponik, dilakukan pengenceran menggunakan air masing-masing 2,5 liter dimasukkan 500 g bubuk A dan B, kemudian diaduk sampai larut,
6. Instalasi hidroponik yang sudah tersedia dialirkan air dengan pompa untuk sirkulasi air, penggunaan air hujan sangat direkomendasikan sehingga perlu menampung air hujan, kemudian ditambahkan nutrisi AB mix dengan takaran nilai TDS air hujan rata-rata 45, sehingga perlu ditambahkan nutrisi AB mix sampai nilai TDS kisaran 800-900, kemudian setiap dua hari nilai nutrisi di cek menggunakan TDS, jika terjadi penurunan dari yang semula maka perlu ditambahkan nutrisi AB mix,
7. Pengontrolan terhadap pertumbuhan dan gangguan hama yang menyerang tanaman
8. Persiapan pascapanen yang baik
9. Pemasaran produk diusahakan menggunakan pemasaran online menggunakan sosial media dengan memanfaatkan jasa delivery ojek online atau ofline.

BAB IV. HASIL KEGIATAN

A. Kegiatan Pelatihan

Pelaksanaan Kegiatan dimulai dengan proses Observasi lokasi mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate dan kesiapan pelaksanaan bersama mitra, dilanjutkan dengan survei ketersediaan bahan baku pembuatan instalasi hidroponik dan bahan penunjang, kemudian Pelaksanaan kegitan dengan mengadakan FGD, dilanjuktan dengan kegiatan Pelatihan pembuatan instalasi hidroponik, Pembuatan rumah hijau, Pelatihan semai bibit tanaman hidroponik, Proses budidaya berlangsung, melakukan Monitoring dan Evaluasi secara berkala proses pemeliharaan sampai panen.

Pelatihan dilakukan terhadap Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Kelurahan Fitu Ternate. Adapun materi yang diberikan adalah sebagai berikut: (a) Pentingnya pemberdayaan kelompok tani milenial; (b) Pengertian Hidroponik; (c) Kelebihan Hidroponik; (d) Pengadaan media tanam Hidroponik; (e) Jenis Tanaman Hidroponik untuk di rumah; (f) Pemeliharaan tanaman Hidroponik; (g) Pemanenan Hidroponik. Kegiatan pelatihan kepada seluruh warga dengan narasumber dari tim pelaksana yang dipimpin oleh bapak Suratman Sudjud. Instalasi *hidroponik* yang ditanami sayuran berupa Selada Putih dan Selada Merah, Kangkung, pakcoy, bayam merah dan seledri.

Gambar 2. Sesi penyampaian materi pelatihan Pembuatan Hidroponik

1) Praktik Pembuatan Instalasi Hidroponik

Peserta yang merupakan petani milenial antusias dalam mengikuti kegiatan PKM ini salah satunya adalah dalam membuat instalasi hidroponik, kegiatan ini sangat penting untuk diketahu oleh peserta, karena untuk pengembangan lanjutan para peserta dapat mengembangkan sendiri dengan menyiapkan bahan dan alat secara mandiri. Langkah awal

yaitu dengan menyiapkan pipa paralon ukuran diameter 2,5 inci yang panjangnya 4 meter kemudian dibagi menjadi 4 bagian masing-masing 1 meter, kemudian dibuat lubang sesuai dengan ukura netpot yang akan digunakan, dengan jarak antar lubang sejauh 10-15 cm, kemudian di buat stang kaki dan dirangkai menjadi intalasi yang siap digunakan. Hasil pembuatan instalasi hidroponik oleh peserta terlihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Instalasi Hidroponik siap digunakan

2) Praktik Pembuatan Bibit Hidroponik

Pembuatan bibit hidroponik tidak jauh berbeda dengan membuat semai di cara pertanian konvensional. Yang membedakan adalah media tanamnya. Menyemaikan benih juga memerlukan wadah dan media tanam. Wadah bisa apa saja sepanjang dapat diisi media tanam seperlunya dan memiliki lubang di bagian bawah untuk mengeluarkan kelebihan air. Persemaian menggunakan wadah khusus persemaian benih yang disebut tray. Dapat juga persemain menggunakan sebuah pot ukuran sedang dan sebuah bekas tempat kue. Adapun untuk media tanamnya adalah media tanam dari produk jadi yang bersifat organic menggunakan media tanam rockwall.

Gambar 3. Bibit hasil semai yang dibuat bersama oleh tim dan mitra

B. Kegiatan Budidaya Hidroponik dan Perawatan

1). Teknik Budidaya

Setelah mendapatkan bibit hidroponik dari hasil penyemaian, selanjutnya peserta memindahkan bibit ke wadah pot dan ditempatkan di lubang instalasi hidroponik. Hal utama yang harus diperhatikan yaitu netpot diberi kain flannel sebagai sumbu untuk menyerap air dari dalam pipa yang selanjutnya akan diserap oleh media tanam berupa rokwall untuk dimanfaatkan nutrisinya oleh tanaman. Peserta harus memperhatikan bahwa satu netpot hanya boleh dimasukkan satu bibit untuk tanaman pakcoy, sawi putih dan selada. Sedangkan untuk tanaman kangkung atau bayam bisa dimasukkan satu netpot berisi 8-10 batang/biji yang siap tanam. Selanjutnya media air dimasukkan kedalam ember berukuran 25 liter kemudian ditambahkan nutrisi daun yaiitu AB mix dengan takaran yang telah disesuaikan dengan cara mengukur nutrisi dengan menggunakan alat TDS untuk mengetahui total dissolved dengan kisaran awal 800-900 ppm. Selanjutnya dipasang pompa air dengan daya 4,2 watt yang dihubungkan dengan selang air untuk menghantar air ke pipa intalasi dan kembali lagi ke ember yang berguna untuk menghantar nutrisi yang akan diserap oleh akar tanaman.

Gambar 4. Bibit dipindahkan ke netpot dan dimasukkan ke Instalasi Hidroponik

2). Perawatan instalasi dan Panen

Perawatan instalasi sangat diperlukan terutama ketika media tanam telah dilakukan, sehingga harus diperhatikan perawatan mulai dari perawatan pompa air jangan sampai air tidak bisa mengalir ke pipa karena ada kotoran yang mengganjal didalam mesin sehingga baling-baling tidak berputar untuk menyedot air. Kemudian diperhatikan juga pipa instalasi tidak ditumbuhi lumut karena akan menghambat pertumbuhan tanaman. Kemudian jangan sampai ada kebocoran pada sambungan pipa yang telah dilem menggunakan lem pipa.Serta selama proses budidaya berlangsung juga diperhatikan kadar nutrisi AB mix jangan sampai berkurang atau berlebihan penggunaannya.

Pemanenan sayuran biasanya dilakukan dengan sistem cabut akar (sawi, bayam, seledri, kemangi, selada, kangkung dan sebagainya). Apabila kita punya tanaman sendiri dan dikonsumsi sendiri akan lebih menghemat apabila panen dilakukan dengan mengambil daunnya saja. Dengan cara tersebut tanaman sayuran bisa bertahan lebih lama dan bisa panen berulang-ulang.

Gambar 5. Pemeliharaan dan Panen Hasil Hidroponik waktu 3-5 minggu

BAB V. PELAKSANAAN KEGIATAN LANJUTAN

Pelaksanaan Kegiatan dimulai dengan proses Observasi lokasi mitra Kelompok Tani

DAFTAR PUSTAKA

[1] Wiharti, T., Hanik, N.R. and Nugroho, A.A., 2020. Pelatihan Teknik Menanam Hidroponik Bagi Paguyuban Ibu-Ibu Santa Teresa Calcuta, Pasar Kliwon, Surakarta. *IJECS: Indonesian Journal of Empowerment and Community Services*, *1*(1), pp.28-35.

[2] Surtinah, S. and Nizar, R., 2017. Pemanfatan Pekarangan Sempit Dengan Hidroponik Sederhana Di Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, *23*(2), pp.274-278.

[3] Purwasih, R., 2019. Pemanfaatan lahan pekarangan untuk budi daya sayuran secara hidroponik di Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, *5*(3), pp.195-201.

[4] Setiyawan, A., Fathir, A. and Nurkhalis, A., 2018. Pelatihan Teknik Dasar Budidaya Sayur Hidroponik Bagi Petani Di Desa Ambender Kecamatan Pegantenan. In *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 2, No. 1, pp. 345-348).

[5] Irianti, L., Kustiani, I., Widyawati, R. and Siregar, A.M., Pelatihan Instalasi Hidroponik Dan Rumah Hijau Untuk Pertanian Pekarangan. *Prosiding*, p.57.

[6] Handayani, F., Sapri, S. and Ansyori, A.K., 2018. Pelatihan Budidaya Sayur Organik Dan Tanaman Herbal Organik Berbasis Teknik Hidroponik. *Jurnal Abdimas Mahakam*, *2*(2), pp.57-64.

[7] Nugraha, A.W., 2019. Pemberdayaan Masyarakat Desa Sumberdadi dengan Pelatihan Hidroponik dan Pupuk Organik. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian dan Penerapan IPTEK)*, *3*(1), pp.25-32.

[8] Aryanti, D., Khotiyah, K., Siswanto, S. and Pembayun, J.G., 2020. Hidroponik Dari Botol Plastik Bekas Solusi Ketahanan Pangan Keluarga Di Dusun Gandok Pada Masa Pandemi Covid-19. *ABDIPRAJA (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, *1*(1), pp.43-48.

[9] Wahyono, T. and Sadarman, S., 2020, July. Hydroponic Fodder: Alternatif Pakan Bernutrisi Di Masa Pandemi. In *Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman* (Vol. 7, pp. 558-566).

LAMPIRAN

Lampiran 1. SPTJB

SURAT PERNYATAAN TANGGUNG JAWAB BELANJA
PENGGUNAAN DANA 70%

Yang bertanda tangan di bawah ini :
Nama : **Dr. Suratman Sudjud, SP., MP**
Alamat : Kompleks Pohon Pala, Kelurahan Kota Baru Kota Ternate

Berdasarkan surat perjanjian Kontrak Nomor : 013/PENG-PKM/PL/2022, mendapatkan anggaran pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat **PKM Rumah Hidroponik Pada Kelompok Tani Milenial Pondok Pesantren Al Kahdzim Fitu Kota Ternate** sebesar Rp. 5.000.0000 (*Lima Juta rupiah*).

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Biaya pelaksanaan PKM Tahap 1_ 70% di bawah ini meliputi :

No	Uraian	Jumlah (Rp)
I	**Honor** (*Pembantu pelakasana PKM, Narasumber yang bukan anggota pelaksana PKM, petugas survey, pengolah data, pembantu lapangan*)	**500.000**
II	**Belanja Operasional** (*ATK, Bahan habis pakai*)	**2.000.000**
III	**Belanja Perjalanan** (*transport lokal dan akomodasi dalam rangka pelaksanaan PKM*)	**500.000**
IV	**Belanja non Operasional Lainnya** (*Konsumsi FGD/pelatihan/sosialisai, sewa, biaya publikasi*)	**500.000**
	Jumlah	**3.500.000**

2. Jumlah uang tersebut pada angka 1, benar-benar dikeluarkan untuk pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dimaksud. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Ternate, 30 September 2022
Ketua Pelaksana PKM

Suratman Sudjud, SP., MP
NIDN. 0023117401

Lampiran 2. Surat Melaksanakan Kegiatan dan Surat Tugas

PEMERINTAH KOTA TERNATE
KECAMATAN TERNATE SELATAN
KELURAHAN FITU
Alamat. Jalan Raya Fitu, RT 01/RW.01. Tlp (Faks) 0921-311034

SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN KEGIATAN
Nomor : 122.01/11/11.7/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : UMI SAHABU, S.IP

NIP : 197707222001032001

Jabatan : Lurah

Alamat : Kelurahan Fitu

Menyatakan bahwa telah dilaksnakan kegiatan Pengabdian Masyarakat Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan judul "PKM RUMAH HIDROPONIK PADA KELOMPOK TANI MILENIAL PONDOK PESANTREN AL KAHDZIM FITU KOTA TERNATE", dengan sasaran Kelompok Tani Millenial Pondok Pesantren Al Kahdzim yang berada di wilayah Kelurahan Fitu, Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate, Bulan Juli – September 2022, dengan tim pelaksana :

No.	Nama	NIDN	Jabatan
1	Dr. SURATMAN SUDJUD, SP., MP	0023117401	Ketua
2	Dr. HAMIDIN RASULU, STP.,MP	0012057904	Anggota
3	Dr. RAMLI HADUN, S.P., M.Sc	0029077001	Anggota

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ternate, 22 Juli 2022

Mengetahui,
Lurah

PEMERINTAH KOTA TERNATE KELURAHAN FITU KEC. KOTA TERNATE SELATAN

UMI SAHABU, S.IP

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KHAIRUN
FAKULTAS PERTANIAN
Program Studi : Agroteknologi, Teknologi Hasil Pertanian, Peternakan,Kehutanan, Agribisnis
Alamat : Kampus II UNKHAIR, Kel. Gambesi, Kota Ternate Selatan, Telp. (0921) 3110908

SURAT TUGAS

Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua Tim PKM, dengan ini Menugaskan Nama-nama Pendamping Lapangan sebagai berikut :

No	Nama	Peran	Bidang Tugas
1	Muksin Aswan, STP	Tenaga Administrasi	Membuat surat keluar dan administrasi pelaporan kegiatan PKM
2	Sri Dwiyanti Astutik *(mahasiswa THP)*	Pendamping Lapangan	Melakukan pendampingan pada saat kegiatan PKM berlangsung
3	Juliyanti Umabaihi *(mahasiswa THP)*	Pendamping Lapangan	Melakukan pendampingan pada saat kegiatan PKM berlangsung
4	Zulfitra Usman *(mahasiswa THP)*	Pendamping Lapangan	Melakukan pendampingan pada saat kegiatan PKM berlangsung
5	Nurdani Husen *(mahasiswa THP)*	Pendamping Lapangan	Melakukan pendampingan pada saat kegiatan PKM berlangsung

Sebagai anggota tim dengan perannya masing-masing pada kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan judul **"PKM Rumah Hidroponik Pada Kelompok Tani Milenial Pondok Pesantren Al Kahdzim Fitu Kota Ternate"** yang dilaksanakan oleh tim pengusul dari Fakultas Pertanian Universitas Khairun Ternate pada bulan April – September 2022.

Demikian surat tugas ini Kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ternate, 25 Februari 2022

Mengetahui,
Ketua Tim Pengusul,

Dr. Suratman Sudjud, SP., MP
NIP. 197507152005011002

DAFTAR HADIR

PKM PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT
TINGKAT PASCASARJANA UNIVERSITAS KHAIRUN

PKM RUMAH HIDROPONIK PADA KELOMPOK TANI MILENIAL
PONDOK PESANTREN AL KAHDZIM FITU KOTA TERNATE

WAKTU : KAMIS, 11 AGUSTUS 2022,
TEMPAT : PONDOK PESANTREN MAHAD AL KAHDZIM FITU TERNATE

NO	NAMA	Alamat/No HP	TTD
1	SUWARDIN	MAHAD ALKADZIM/0852 9044 6761	
2	AGUS ALIF YANTO	—"—	
3	IKBAL HAKIM	Mahad AL KADZIM	
4	ZULKARNAIN TOPORA	Mahad AL-KADZIM	
5	Rahmat Hidayatullah Sadek	—" —"	
6	Guntur Mustakim	—" —"	
7	FIKRI ANSAR	—" —"	
8			
9			
10			

Lampiran 3a. LoA Seminar Nasional dan Artikel Publikasi Ilmiah

PANITIA SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2021
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KHAIRUN

Alamat : Jln. Jusuf Abdurahman Kampus Gambesi Kotak pos 53 Kota Ternate Kode Pos 97719 Ternate Selatan Telp. (0921) 3110908
E-mal : semnaspertanian2016@gmail.com. https://faperta.unkhair.ac.id

Nomor : 017/UN.44.C4/SNP/FP/2022 Ternate, 26 September 2022
Perihal : ***Letter of Acceptance (LoA)***

Kepada Yth. Bapak/Ibu. c
Suratman Sudjud[1], , Ramli Hadun[2], Hamidin Rasulu[3]
[1] Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia
[2] Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia
[3] Program Studi THP, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

Bersama ini kami sampaikan bahwa Artikel Bapak/Ibu dengan judul:
IMPLEMENTASI PERTANIAN KOTA PADA KELOMPOK TANI HARAPAN BARU TERNATE

Telah diterima untuk dipresentasikan pada **Seminar Nasional AGRIBISNIS UNIVERSITAS KHAIRUN 2022 (Daring)** yang diselenggarakan oleh Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate dengan tema ***"Pengembangan Potensi Sumber Daya Lokal Berbasis Karakteristik Wilayah Menuju Pasar Yang Berdaya Saing"***, yang akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal	: **SELASA, 25 Okrober 2022**
Jam	: **09.30-16.00 WIT** (*jam 7:30 WIB dan jam 8:30 WITA*)
Pendaftaran	: https://bit.ly/SEMNAS_PERTANIAN2022

Semoga partisipasi Bapak/Ibu dalam seminar ini dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan pertanian di Indonesia.

Hormat Kami,
Kordinator PS. Agribisnis

SEMNAS PERTANIAN

Nurdiyanawati Djumadil, SP.,MP
NIP. 197306102005012001

NB :
- Biaya Pendaftaran presenter dan Biaya Prosiding ber ISBN = Rp. 250.000
- Pembayaran melalui Rekening : No. 0198554258 (Bank BNI : A.n. Ibu Fatmawati Kaddas)
- Narahubung : Bpk. Gunawan, SPt., MSi
  Tlp/WA: +62 812-1228-9712
- Batas Akhir Penerimaan Naskah Makalah Lengkap **24 Oktober 2022** melalui email : semnaspertanian2016@gmail.com

KAN
Komite Akreditasi Nasional

Lampiran 3b. Draft Artikel Publikasi pada Prosiding Nasional ISBN

PKM Rumah Hidroponik Pada Kelompok Tani Milenial Pondok Pesantren Al Kahdzim Fitu Kota Ternate

Suratman Sudjud[1], Hamidin Rasulu[2], Ramli Hadun[3]

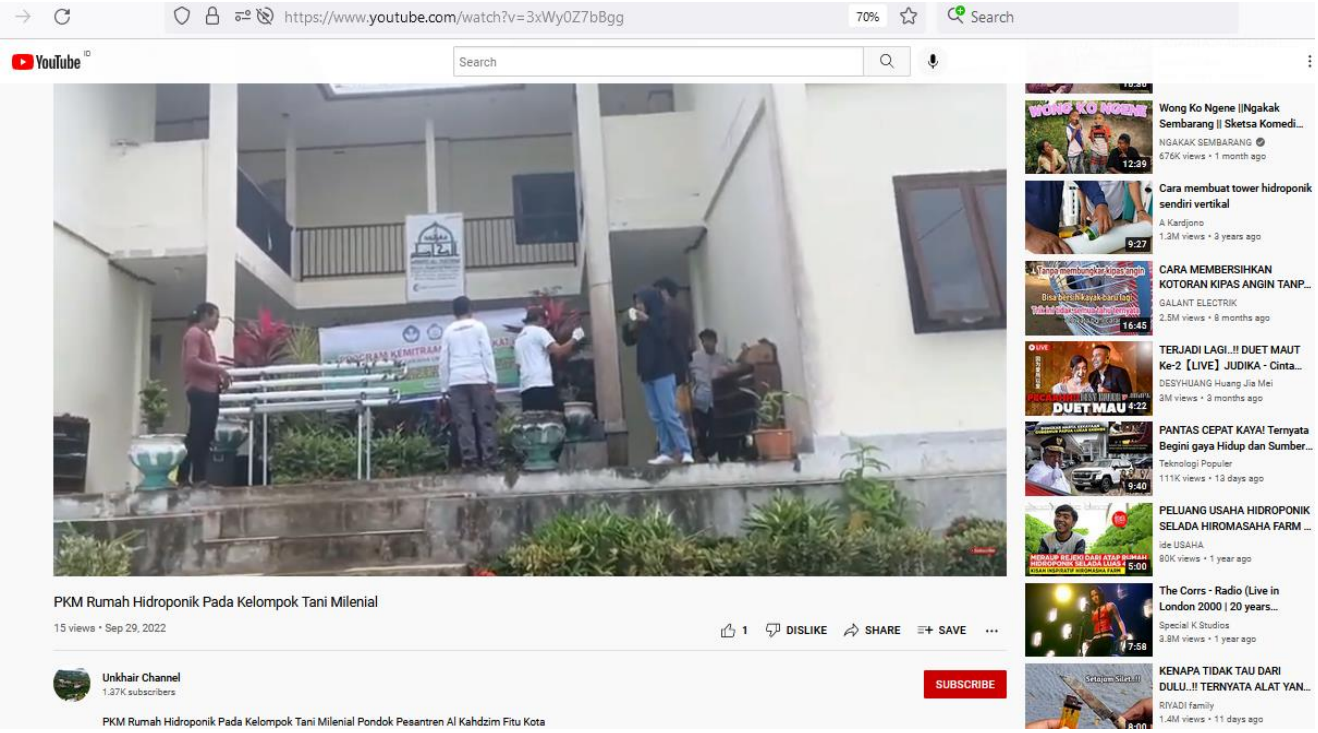
[1]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia
[2]Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia
[3]Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia
*E-mail : suratmansudjud@gmail.com

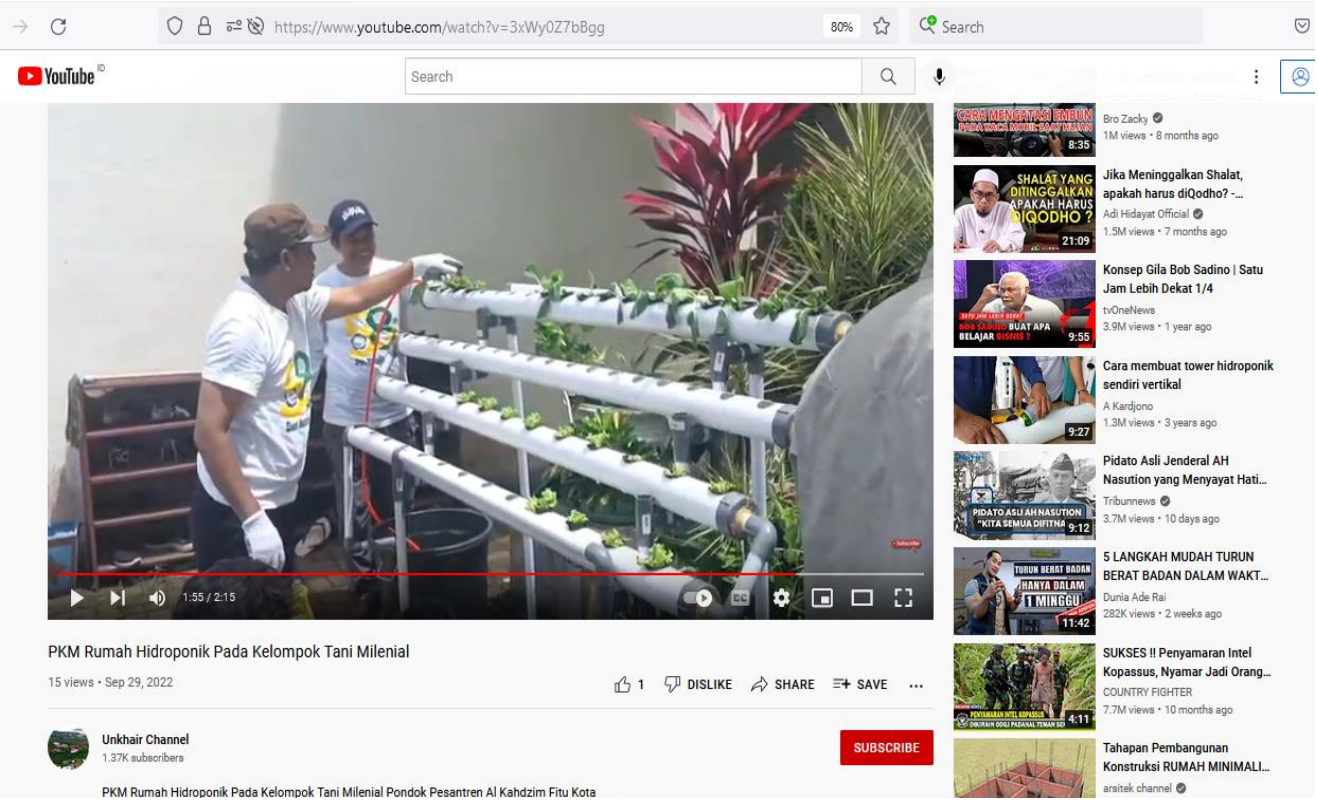
Pelaksanaan kegiatan PKM ini didasarkan pada kegiatan yang sudah sering dilakukan oleh tim dimasa pandemi Covid-19 atau sebelum pandemi dengan melakukan kegiatan pengabdian masyarakat secara mandiri sebagai wujud implementasi tri dharma perguruan tinggi. Sasaran mitra dalam program ini yaitu Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate, Kelurahan Fitu, Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate yang memiliki jumlah anggota 27 orang dan keseluruhan anggotanya merupakan ibu rumah tangga dan merupakan warga masyarakat. Permasalahan prioritas yang dialami oleh Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate, dari sektor produksi maupun manajemen untuk pengembangan wirausaha yang disepakati bersama tim PKM yaitu Tingkat produktifitas sayuran yang mulai menurun, adanya keterbatasan media tanam berupa tanah, kurangnya ketersediaan pupuk organik atau pupuk an-organik bersubsidi dengan harga sesuai untuk petani, peremajaan polybag harus dilakukan secara berkala dan membutuhkan anggaran khusus untuk pengadaan polybag baru. Pendampingan program PKM pada mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate, Kelurahan Fitu, mutlak harus dilakukan sehingga bisa berkelanjutan dengan melakukan rekayasa teknologi pertanian dengan segala keterbatasan yang dimiliki mitra terutama masalah ketersediaan lahan, kebutuhan media tanam berupa tanah yang subur serta pengetahuan tentang budidaya yang baik. Model pertanian perkotaan (urban farming) dengan menggunakan system hidroponik mini DFT dan rumah hijau menjadi solusi dalam mengatasi persoalan mitra. Partisipasi mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate merupakan kunci keberhasilan program, maka akan dilakukan beberapa rangkaian kegiatan yaitu dilakukan observasi dan peninjauan lokasi penempatan instalasi hidroponik serta rumah hijau, dilakukan FGD bersama tim dan mitra, pemberian materi oleh tim dengan narasumber yang memiliki kompetensi dibidang hidroponik maupun teknik pemasaran, pelatihan pembuatan instalasi hidroponik, Pelatihan cara menyemai bibit sebelum dipindahkan ke instalasi hidroponik, Pelatihan penggunaan nutrisi AB mix yang tepat dan terukur, cara perawatan instalasi yang baik.

Kata kunci : hidroponik; Kelompok Tani Milenial, Ma'had, Al Kahdzim, Fitu

Lampiran 4. Link Video di Chanel Youtube

Link : https://www.youtube.com/watch?v=3xWy0Z7bBgg





Lampiran 5. Publikasi di Media Cetak Online

LINK MEDIA ONLINE : https://ternate.inbisnis.id/kelompok-tani-milenial-pondok-pesantren-al-kahdzim-dibekali-budidaya-sistem-hidroponik/

https://ternate.inbisnis.id/kelompok-tani-milenial-pondok-pesantren-al-kahdzim-dibek 80% Search

9 Oktober 2022 | Cari Berita | Index Berita

30 September 2022

Kelompok Tani Milenial Pondok Pesantren Al-Kahdzim dibekali Budidaya Sistem Hidroponik

Ternate, Inbisnis - Daerah, Ekonomi - 102 Views

Ketua Tim PKM, Dr Suratman Sujud didampingi anggota tim Dr. Hamidin menyerahkan hasil semai untuk hidroponik

INBISNIS.ID, TERNATE- Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Hidroponik yang dilaksanakan oleh tim dari Fakultas Pertanian, Universitas Khairun yaitu Dr. Suratman Sudjud, SP., MP, Dr. Hamidin Rasulu, STP., MP, dan Bapak Dr. Ramli Hadun, SP., Msi telah dilaksanakan di Kelurahan Fitu, Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate pada bulan Agustus-September 2022.

Pada pelaksanaan PKM kali ini, melibatkan Mitra Kelompok Tani Milenial Ma'had Al Kahdzim Ternate rata-rata anggotanya adalah santri yang terbilang millenial berjumlah 27 orang .

"Kegiatan ini merupakan wujud implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi", ujar Hamidin salah seorang tim yang terlibat dalam PKM ini.

Dr. Hamidin sedang mempraktekan cara persemaian di hadapanpara santri

Lebih jauh disampaikan Hamidin bahwa Permasalahan prioritas yang dialami oleh Kelompok

Inbisnis Daerah

BERITA NASIONAL
BERITA LABUAN BAJO
BERITA PAPUA
BERITA MEDAN
BERITA SEMARANG
BERITA LAMPUNG

Recent Post

Sayur Lilin Kaleng Produk Primadona Unkhair

Terbaru Ekonomi

Presentasi Sumbangan PAD Bangun Ternate Minimal 15-20 Persen

Perikanan Fokus Pembangunan Kawasan di Mokira InvEST Expo 2...

Kelompok Tani Milenial Pondok Pesantren Al-Kahdzim dibekali Budidaya Sistem Hidr...

Terbaru Finansial

Perwakilan Bank Indonesia Malut Gelar Asesmen WIPUBI

BI Dorong Program Petani Milenial untuk Pertumbuhan Ekonomi Malut

BI Malut siapkan 1,45 Triliun untuk "Tambaru Doi"

Terbaru IKI

Lampiran 6. SERTIFIKAT HKI

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN
CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	:	EC00202271116, 3 Oktober 2022
Pencipta		
Nama	:	**Dr. SURATMAN SUDJUD, SP., MP, Dr. Hamidin Rasulu, STP, MP dkk**
Alamat	:	Fakultas Pertanian, Kampus II Universitas Khairun, Jl. Jusuf Abdulrahman, Kel. Gambesi, Kec. Kota Ternate Selatan, Ternate, MALUKU UTARA, 97719
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Pemegang Hak Cipta		
Nama	:	**Dr. SURATMAN SUDJUD, SP., MP, Dr. Hamidin Rasulu, STP, MP dkk**
Alamat	:	Fakultas Pertanian, Kampus II Universitas Khairun, Jl. Jusuf Abdulrahman, Kel. Gambesi, Kec. Kota Ternate Selatan, Ternate, MALUKU UTARA, 97719
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Jenis Ciptaan	:	**Laporan Penelitian**
Judul Ciptaan	:	**PKM Rumah Hidroponik Pada Kelompok Tani Milenial Pondok Pesantren Al Kahdzim Fitu Kota Ternate**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	:	30 September 2022, di Ternate
Jangka waktu pelindungan	:	Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	:	000386857

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Dr. SURATMAN SUDJUD, SP., MP	Fakultas Pertanian, Kampus II Universitas Khairun, Jl. Jusuf Abdulrahman, Kel. Gambesi, Kec. Kota Ternate Selatan
2	Dr. Hamidin Rasulu, STP, MP	Fakultas Pertanian, Kampus II Universitas Khairun, Jl. Jusuf Abdulrahman, Kel. Gambesi, Kec. Kota Ternate Selatan
3	Dr. RAMLI HADUN, S.P., M.Sc	Fakultas Pertanian, Kampus II Universitas Khairun, Jl. Jusuf Abdulrahman, Kel. Gambesi, Kec. Kota Ternate Selatan

CATATAN HARIAN

(LOGBOOK)

CATATAN HARIAN (*Logbook*)

Skim : **PKM Pascasarjana Universitas Khairun**
Pendanaan : **2022**
Ketua : **Dr. Suratman Sudjud, STP.,MP**
Anggota : **Dr. Hamidin Rasulu, STP., MP ; Dr. Ramli Hadun, SP., MSc**
Judul : **PKM Implementasi Pertanian Kota Pada Kelompok Tani Harapan Baru Ternate**

NO	TANGGAL	KEGIATAN
1.	5-07-2022	*Catatan :* 1. Sosialisasi Program kegiatan PKM Peserta antusiasias dan aktif bertanya terkait pertanian moderen dengan teknik hidroponik
		Dokumen Pendukung :

CATATAN HARIAN (*Logbook*)

Skim : PKM Pascasarjana Universitas Khairun
Pendanaan : 2022
Ketua : Dr. Suratman Sudjud, STP.,MP
Anggota : Dr. Hamidin Rasulu, STP., MP ; Dr. Ramli Hadun, SP., MSc
Judul : PKM Implementasi Pertanian Kota Pada Kelompok Tani Harapan Baru Ternate

NO	TANGGAL	KEGIATAN
1.	6-08-2022	*Catatan :* 1. Pelatihan penggunaan instalasi hidroponik *Dokumen Pendukung* :

CATATAN HARIAN (*Logbook*)

Skim : **PKM Pascasarjana Universitas Khairun**
Pendanaan : **2022**
Ketua : **Dr. Suratman Sudjud, STP.,MP**
Anggota : **Dr. Hamidin Rasulu, STP., MP ; Dr. Ramli Hadun, SP., MSc**
Judul : **PKM Implementasi Pertanian Kota Pada Kelompok Tani Harapan Baru Ternate**

NO	TANGGAL	KEGIATAN
1.	6-08-2022	*Catatan :* 1. Pemasangan instalasi Hidroponik
		Dokumen Pendukung :

CATATAN HARIAN (*Logbook*)

Skim : **PKM Pascasarjana Universitas Khairun**
Pendanaan : **2022**
Ketua : **Dr. Suratman Sudjud, STP.,MP**
Anggota : **Dr. Hamidin Rasulu, STP., MP ; Dr. Ramli Hadun, SP., MSc**
Judul : **PKM Implementasi Pertanian Kota Pada Kelompok Tani Harapan Baru Ternate**

NO	TANGGAL	KEGIATAN
1.	6-08-2022	*Catatan :* 1. Penyerahan bibit siap dipindahkan ke instalasi hidroponik *Dokumen Pendukung* :

CATATAN HARIAN (*Logbook*)

Skim : **PKM Pascasarjana Universitas Khairun**
Pendanaan : **2022**
Ketua : **Dr. Suratman Sudjud, STP.,MP**
Anggota : **Dr. Hamidin Rasulu, STP., MP ; Dr. Ramli Hadun, SP., MSc**
Judul : **PKM Implementasi Pertanian Kota Pada Kelompok Tani Harapan Baru Ternate**

NO	TANGGAL	KEGIATAN
1.	6-08-2022	*Catatan :* 1. Perawatan instalasi Hidroponik 2. Proses Panen
		Dokumen Pendukung :