

**LAPORAN AKHIR
HIBAH KKN PPM**



**Pemberdayaan Masyarakat
dalam Penerapan Teknologi Aquaponik untuk
Meningkatkan Kualitas Kesehatan Ibu, Anak, dan Balita
di Kecamatan Bangsalsari**

Oleh:

Winda Amilia, S.TP, M.Sc (NIDN. 0024038306/Ketua)

drg. Nadie Fatimatuzzahro, M.DSc (NIDN. 0024048203/Anggota)

UNIVERSITAS JEMBER

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemberdayaan Masyarakat dalam Penerapan Teknologi Aquaponik untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan Ibu, Anak, dan Balita di Kecamatan Bangsalburi

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : WINDA AMALIA, M.Sc.
Perguruan Tinggi : Universitas Jember
NIDN : 0024038306
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Teknik Pertanian
Nomor HP : 087757555099
Alamat surel (e-mail) : windaprasetya@gmail.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : NADIE FATIMATUZZAHRO MDSc
NIDN : 0024048203
Perguruan Tinggi : Universitas Jember
Institusi Mitra (jika ada) :
Nama Institusi Mitra :
Alamat :
Penanggung Jawab :
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 85,000,000
Biaya Keseluruhan : Rp 85,000,000

Mengetahui,
Ketua Fakultas Teknologi Pertanian
Kota Jember, 27 - 10 - 2017
Ketua,
(WINDA AMALIA, M.Sc.)
NIP/NIK 198303242008012007

(Sarwono Soekarno, STP., M.Eng)
NIP/NIK 196805161992031004

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
(Prof. Ir. Achmad Syarifuddin, M.Agr., Ph.D.)
NIP/NIK 196905171992011001

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Pengabdian kepada Masyarakat : Pemberdayaan Masyarakat dalam Penerapan Teknologi Aquaponik untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan Ibu, Anak, dan Balita di Kecamatan Bangsalsari

2. Tim Pelaksana

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	WINDA AMALIA M.Sc.	Ketua Pengusul	- manajemen agroindustri, production planning, pengembangan produk, manajemen pemasaran, dan manajemen kinerja	Universitas Jember	12.00
2	NADIE FATIMATUZZAHRO	Anggota Pengusul	- Biomedik (Anatomi) - Konservasi Gigi - Pemeliharaan Kesehatan	Universitas Jember	12.00

3. Objek (khalayak sasaran) Pengabdian kepada Masyarakat:

Ibu, anak, balita, keluarga, dan kader posyandu

4. Masa Pelaksanaan

Mulai tahun: 2017

Berakhir tahun: 2017

5. Usulan Biaya DRPM Ditjen Penguatan Risbang

- Tahun ke-1: Rp97,320,000

6. Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat:

Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember

7. Mitra yang terlibat (uraikan apa kontribusinya)

Puskesmas, bersama-sama dengan tim pengusul melakukan justifikasi permasalahan dan solusi. Puskesmas menjadi mitra pelaksana pemeriksaan kesehatan kehamilan dan balita dengan menggunakan USG.

Posyandu, menjadi mitra pelaksana kegiatan di masyarakat, utamanya pada pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pembuatan aquaponik

8. Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan:

Permasalahan:

1. Angka Kematian Ibu (AKI) tinggi sebagai akibat pemeriksaan kehamilan tidak dilakukan secara rutin di dokter/bidan, persalinan dilakukan di dukun, tidak adanya informasi tentang gizi kehamilan, dan pendarahan.
2. Kekurangan zat gizi penting selama kehamilan terutama kalsium, yang berakibat pada peningkatan potensi osteoporosis pada ibu
3. Rusaknya jaringan periodontal ibu
4. Gangguan pertumbuhan tulang dan gigi pada janin dan balita
5. Angka Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) tinggi sebagai akibat hipertensi pada kehamilan

Solusi:

1. Pemeriksaan kesehatan kehamilan di posyandu/puskesmas secara berkala
2. Penyuluhan tentang peran kalsium selama kehamilan dan sumber-sumber kalsium dan penyuluhan tentang pentingnya pemeriksaan kehamilan di dokter/bidan. Penyuluhan dilakukan dengan metode klasikal, metode teatrikal (kesenian), dan siaran radio.
3. Pelatihan pembuatan aquaponik sebagai upaya pemenuhan gizi kehamilan secara mandiri, mudah, dan hemat.

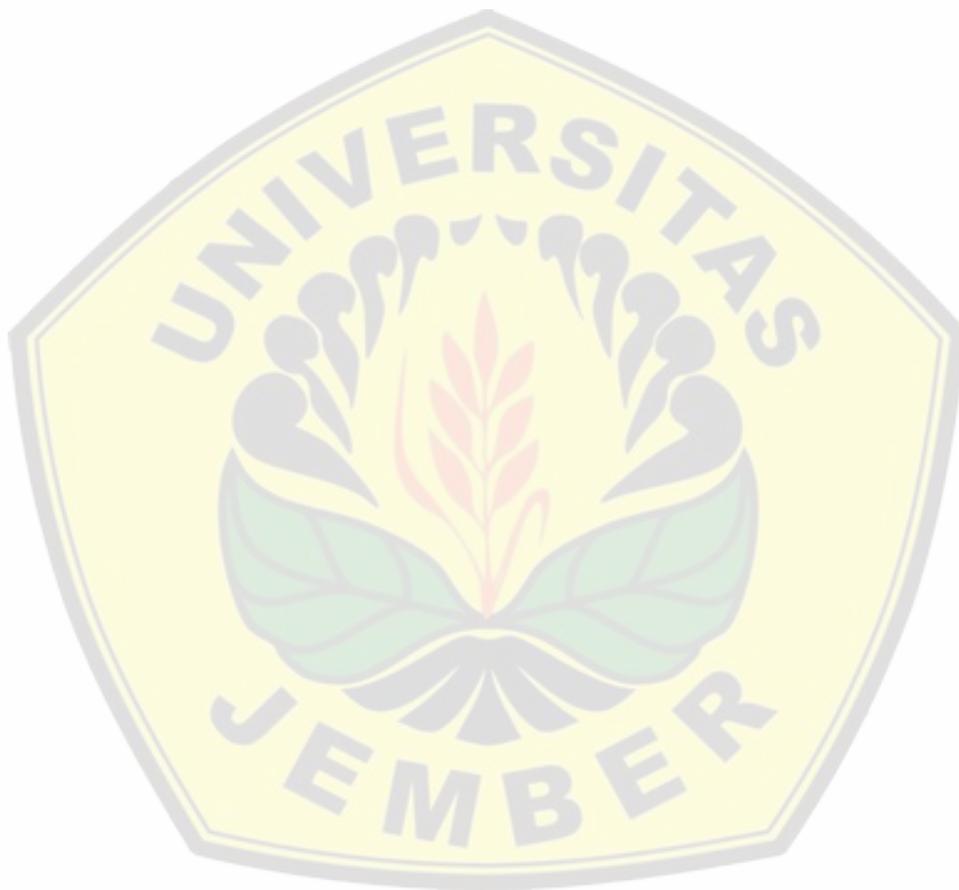
9. Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran

Masyarakat khususnya Ibu memperoleh pengetahuan dan kemampuan untuk meningkatkan kualitas gizi keluarga dan gizi kehamilan secara mandiri, mudah, dan hemat. Peningkatan kesehatan kehamilan dan janin, sehingga menurunkan AKI dan BBLR. Kualitas kesehatan gigi ibu hamil dan balita meningkat seiring peningkatan pengetahuan dan pemeriksaan yang rutin. Peningkatan asupan gizi ibu hamil dan keluarga dengan pangan sehat yang dipenuhi dari aquaponik keluarga.

10. Rencana luaran berupa jasa, metode, model, sistem, produk/barang, paten, atau luaran

lainnya yang ditargetkan

- Publikasi ilmiah di jurnal/prosiding, tahun ke-1 Target: submitted
- Publikasi pada media masa (cetak/elektronik), tahun ke-1 Target: sudah terbit
- Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi, tahun ke-1 Target: tidak ada peningkatan
- Efisiensi biaya aktivitas ekonomi produktif masyarakat, tahun ke-1 Target: tidak ada peningkatan
- Perbaikan system, manajemen produksi, tata kelola pemerintahan desa, tahun ke-1 Target: ada
- Peningkatan kesehatan/pendidikan/ketentraman masyarakat, tahun ke-1 Target: ada
- Peningkatan pendapatan dan partisipasi masyarakat, tahun ke-1 Target: ada
- Peningkatan swadana dan swadaya masyarakat, tahun ke-1 Target: ada
- Jasa, model, rekayasa sosial, sistem, produk/barang, tahun ke-1 Target: produk
- Hak kekayaan intelektual (paten, paten sederhana, hak cipta, merek dagang, rahasia dagang, desain produk industri, perlindungan varietas tanaman, perlindungan topografi), tahun ke-1 Target: tidak ada
- Buku Ajar, tahun ke-1 Target: tidak ada



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
RINGKASAN	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Potensi dan Permasalahan.....	1
1.2 Usulan Penyelesaian Masalah.....	5
1.3 Profil Sasaran	8
1.4 Lembaga Mitra	9
BAB 2. TARGET LUARAN	10
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	12
3.1 Persiapan dan Pembekalan.....	12
3.2 Pelaksanaan	13
BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	8
BAB 5. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	9
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN	11

Ringkasan

Menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) dan angka kematian bayi (AKB) merupakan program kesehatan prioritas Kabupaten Jember. Angka kematian ibu (AKI) di kecamatan Bangsalsari merupakan yang tertinggi di Kabupaten Jember, dimana pada tahun 2012 mencapai 43 kasus, tahun 2013 mencapai 36 kasus, dan hingga bulan Agustus 2014, tercatat sebanyak 20 kasus. Penyebab langsung kematian maternal yang paling umum adalah perdarahan 28%, eklamsia 24%, dan infeksi 11%. Data yang tercatat di Puskesmas Bangsalsari, angka kelahiran bayi dengan berat badan rendah (BBLR) cukup tinggi, dengan rasio 1 dari 15 kelahiran.

Hipertensi merupakan salah satu masalah kehamilan yang sering dihadapi ibu. Hipertensi berlanjut adalah salah satu gejala munculnya pre-eklamsia, dimana masalah hipertensi dan pre eklamsia diduga karena kurangnya asupan kalsium selama kehamilan. Kekurangan kalsium pada ibu hamil dapat menimbulkan beberapa masalah serius selain hipertensi, yaitu seringnya kram, infeksi jaringan periodontal, serta masalah tulang di kemudian hari. Infeksi jaringan periodontal gigi (periodontitis) pada ibu hamil dapat menyebabkan bayi berat lahir rendah. Anak balita merupakan kelompok yang menunjukkan pertumbuhan pesat sehingga memerlukan zat gizi yang tinggi setiap kilogram berat badannya. Masalah gizi juga seringkali dihadapi oleh anak kelompok balita, terutama anak balita yang berasal dari kelompok sosial ekonomi yang rendah sehingga rawan mengalami gizi kurang.

Laskar Sakera (Sadar Kesehatan Keluarga) adalah lembaga non formal yang dibentuk sebagai inisiasi pembangunan kesadaran kesehatan keluarga di desa Bangsalsari yang bertekad mewujudkan cita-cita sebagai Desa Siaga. Desa Siaga dan Generasi Cinta Sehat merupakan program yang dicanangkan oleh Kementerian Kesehatan di tahun 2015 sebagai upaya untuk membangun generasi Indonesia yang sehat. Prioritas program Generasi Cinta Sehat yang pertama adalah percepatan penurunan kematian ibu dan kematian bayi, serta perbaikan gizi keluarga. Dalam budaya keluarga yang berkembang di Indonesia, ibu memiliki peran yang besar dalam menentukan asupan gizi keluarga. Untuk itulah, percepatan pencapaian Desa Siaga dan Generasi Cinta Sehat di kecamatan Bangsalsari ini ditujukan pada sosok Ibu dengan program utama peningkatan kualitas gizi melalui pembuatan aquaponik dan peningkatan kesadaran ibu untuk menjaga kesehatan kehamilan.

Aquaponik merupakan solusi sederhana penyediaan kecukupan gizi bagi ibu hamil, anak, dan balita sehingga mampu membantu menurunkan resiko kekurangan kalsium pada ibu dan anak. Pemeliharaan aquaponik yang mudah dan murah mampu mendorong peran serta keluarga dalam penyediaan pangan. Hasil yang diperoleh dari aquaponik, selain dapat dipergunakan untuk pemenuhan gizi keluarga juga dapat digunakan untuk menambah pendapatan keluarga.

Kata kunci: Angka Kematian Ibu, Periodontitis, BBLR, Generasi Cinta Sehat, kalsium, gizi

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Potensi dan Permasalahan

Upaya untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dalam kaitannya dengan peningkatan kesejahteraan keluarga merupakan hal yang tidak terpisahkan. Kondisi geografis, sosial dan kultural tempat keluarga, sangat berpengaruh terhadap penilaian mengenai kesejahteraan keluarga (Soembodo, 2008). Salah satu penentu kesejahteraan keluarga adalah terpenuhinya kesehatan masyarakat. Dalam UU RI No. 36 tahun 2009 tentang kesehatan menjelaskan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat diselenggarakan upaya kesehatan dengan pendekatan peningkatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pemulihan kesehatan (rehabilitatif) yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan.

Salah satu indikator Indeks Pembangunan Manusia, adalah angka kematian bayi dan ibu melahirkan. Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) di Indonesia merupakan angka tertinggi dibandingkan dengan negara–negara ASEAN lainnya (Depkes RI, 2001). Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu indikator untuk melihat derajat kesehatan perempuan, sehingga merupakan salah satu target yang telah ditentukan dalam tujuan pembangunan millenium yaitu meningkatkan kesehatan ibu dimana target yang akan dicapai adalah mengurangi sampai $\frac{3}{4}$ resiko jumlah kematian ibu. Dari hasil survei yang dilakukan, AKI telah menunjukkan penurunan dari waktu ke waktu, namun demikian upaya untuk mewujudkan target tujuan pembangunan millenium masih membutuhkan komitmen dan usaha keras yang terus menerus (Depkes RI, 2008).

Asupan gizi yang tidak seimbang masih menjadi suatu masalah di masyarakat terutama pada ibu hamil, anak, dan balita. Ibu hamil memerlukan gizi yang seimbang untuk dapat melahirkan generasi yang sehat dan berkualitas. Anak dan balita membutuhkan gizi yang seimbang untuk tumbuh kembang. Gizi yang tidak seimbang menyebabkan terganggunya tumbuh kembang anak.

Justifikasi permasalahan yang dihadapi masyarakat di kecamatan Bangsalsari diperoleh dari survey yang dilakukan tim pengusul bersama dengan mitra, yaitu tim Puskesmas Bangsalsari, Kader Posyandu, dan Kepala dusun di beberapa wilayah. Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di kecamatan bangsalsari dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Rendahnya pemahaman masyarakat tentang gizi

Salah satu indikator rendahnya keseimbangan asupan gizi masyarakat di Kecamatan Bangsalsari adalah adanya Angka Kematian Ibu (AKI) yang tertinggi di Kabupaten Jember. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, pada tahun 2010 Angka Kematian Ibu (AKI) melahirkan mencapai 55 kasus, tahun 2011 mencapai 54 kasus, tahun 2012 mencapai 43 kasus, tahun 2013 mencapai 36 kasus, dan hingga bulan Agustus 2014, kasus kematian ibu melahirkan mengalami penurunan yakni sebanyak 20 kasus. Pendarahan menempati persentase tertinggi penyebab kematian ibu, anemia dan kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil menjadi penyebab utama terjadinya pendarahan dan infeksi yang merupakan faktor kematian utama ibu (Depkes RI, 2008).

Selain AKI yang tertinggi di Kabupaten Jember, di Kecamatan Bangsalsari ditemukan kasus kematian bayi maupun kelahiran bayi dengan berat lahir rendah (BBLR). Sesuai dengan data yang diperoleh dari Puskesmas Bangsalsari, angka kelahiran bayi dengan berat badan rendah (BBLR) cukup tinggi, dengan rasio 1 dari 15 kelahiran. Data Dinas Kesehatan Jember menunjukkan bahwa AKB di Kabupaten Jember pada tahun 2010 mencapai 398, pada tahun 2011 mengalami peningkatan hingga 439 kasus, di tahun 2012 sebanyak 424 kasus, 2013 sebanyak 402 kasus, dan hingga bulan Agustus 2014 Angka Kematian Bayi (AKB) sebanyak 167 kasus. Penyebab kematian bayi yaitu BBLR 38,94%, asfiksia lahir 27,97%. Hal ini menunjukkan bahwa 66,91% kematian perinatal dipengaruhi oleh kondisi ibu saat melahirkan (Yumarlis, 2014).

AKI, AKB dan kondisi BBLR diduga dipicu oleh kondisi ibu hamil yang kekurangan zat gizi penting selama kehamilan. Kekurangan zat gizi tersebut dapat terjadi karena rendahnya kondisi ekonomi keluarga maupun karena tingkat pendidikan ibu di wilayah kecamatan Bangsalsari yang masih rendah dimana 27% ibu masih mengalami buta huruf. Tingkat pendidikan yang rendah berakibat pada terbatasnya pengetahuan dan kemampuan belajar ibu hamil untuk mempersiapkan asupan gizi yang diperlukan selama proses kehamilan. Budaya yang berkembang di Indonesia menempatkan ibu berperan menentukan asupan gizi bagi anak. Rendahnya tingkat pendidikan dan pengetahuan menyebabkan ibu tidak memiliki kemampuan untuk menakar asupan gizi yang diberikan kepada anak sesuai dengan kebutuhan usianya.

Ketidakkampuan ibu hamil dan keluarganya mempersiapkan asupan gizi kehamilan sangat berpengaruh pada kualitas bayi yang dikandung. Salah satu zat gizi yang penting adalah kalsium yang berperan penting pada pembentukan tulang dan gigi janin. Kekurangan kalsium pada ibu hamil dapat meningkatkan prevalensi terjadinya hipertensi.

Hipertensi yang terjadi secara terus menerus selama kehamilan merupakan gejala pre-eklamsia dimana pre-eklamsia dapat menyebabkan terhambatnya asupan makanan bagi janin sehingga terjadi Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR). Kekurangan kalsium pada kehamilan dapat menimbulkan beberapa masalah serius selain hipertensi, yaitu seringnya kram, infeksi jaringan periodontal (periodontitis), serta masalah tulang di kemudian hari. Oleh karena itu, ibu hamil disarankan untuk memperoleh asupan kalsium minimal sebanyak 1200 miligram per hari.

2. Asupan gizi keluarga terutama anak dan balita tidak berimbang

Anak balita merupakan kelompok yang menunjukkan pertumbuhan pesat sehingga memerlukan zat gizi yang tinggi setiap kilogram berat badannya. Masalah gizi juga seringkali dihadapi oleh anak kelompok balita, terutama anak balita yang berasal dari kelompok sosial ekonomi yang rendah sehingga rawan mengalami gizi kurang. Anak balita membutuhkan gizi seimbang setiap hari yang terdiri dari asupan 5 komponen gizi, yaitu karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral. Asupan kandungan gizi tersebut diperoleh dari makanan yang dikonsumsi yang berguna untuk pertumbuhan intelegensia dan pertumbuhan fisik. Ibu hamil, remaja putri, serta bayi sampai usia 2 tahun merupakan kelompok usia yang penting menerapkan gizi seimbang ini. Kelompok ini adalah kelompok kritis tumbuh kembang manusia yang akan menentukan masa depan kualitas hidup manusia.

Data yang tercatat di puskesmas Bangsalsari menunjukkan ada angka kurang gizi di desa Badean. Selain itu, informasi yang disampaikan kader posyandu serta hasil pengamatan menunjukkan bahwa Ibu belum memiliki kemampuan untuk menyediakan gizi yang berimbang. Hal ini terkait dengan keterbatasan pengetahuan serta pendapatan keluarga untuk memenuhi aspek gizi secara berimbang. Masyarakat masih memiliki pola konsumsi yang berorientasi pada rasa kenyang dan rasa yang enak, tapi belum memperhitungkan keseimbangan asupan gizi.

3. Belum optimalnya upaya pemanfaatan potensi desa

Potensi sumber daya alam di wilayah Kecamatan Bangsalsari sangat besar, karena ketersediaan air yang melimpah serta kondisi tanah yang subur. Namun, masyarakat belum mampu mengelola sumber daya tersebut sebagai sumber pendapatan keluarga. Masyarakat masih terbiasa berharap dan tergantung pada bantuan pemerintah, belum mampu memecahkan permasalahan-permasalahan secara mandiri.

Selain potensi sumber daya alam tersebut, Kecamatan Bangsalsari memiliki potensi sebagai wilayah penyangga perkotaan, karena secara geografis Kecamatan Bangsalsari berada di jalur lalu lintas utama Jember – Surabaya. Kondisi geografis ini merupakan potensi

untuk mengembangkan usaha-usaha berbasis produk pedesaan. Selain itu, potensi-potensi yang terdapat pada wilayah tersebut adalah:

- a. Sebagian besar masyarakat yang ada di Desa Badean dan Desa Bangsalsari merupakan masyarakat pertanian, sehingga akan sangat familiar dengan penyelesaian yang diusulkan yaitu penerapan sistem pertanian terintegrasi perikanan yang dikenal dengan Aquaponik. Aquaponik dapat dibuat pada lahan yang terbatas, sehingga keluarga dapat memenuhi kebutuhan asupan gizi berupa vitamin, mineral, dan protein dari pekarangan rumah. Lahan aquaponik akan digunakan untuk menanam sayur mayur seperti kangkung, sawi, dan bayam. Sedangkan ikan yang dibudidayakan adalah jenis ikan lele dan ikan nila.
- b. Partisipasi aktif dari kader Posyandu dan telah terbentuknya Laskar Sakera (Sadar Kesehatan Keluarga)
- c. Masih tersedianya lahan di halaman rumah yang dapat dimanfaatkan untuk membuat kolam ikan sebagai sarana peningkatan gizi masyarakat
- d. Ketersediaan usaha kolam ikan air tawar di desa Bangsalsari yang akan menunjang pengadaan bibit ikan
- e. Tersedianya sumber air bersih yang melimpah
- f. Suasana kekeluargaan dan kebersamaan yang terbentuk di kecamatan Bangsalsari sangat mendukung terlaksananya program yang telah disusun

1.2 Usulan Penyelesaian Masalah

1. Penyuluhan gizi seimbang keluarga

Ibu memegang peranan utama dalam struktur keluarga Indonesia sebagai penentu asupan gizi bagi keluarganya. Sehingga penyuluhan tentang gizi seimbang yang diperlukan keluarga sasaran utamanya adalah Ibu. Namun demikian, peran kepala keluarga sangat besar dalam penyediaan gizi, sehingga Bapak-bapak dan Karang Taruna merupakan sasaran kedua dari kegiatan ini. Penyuluhan meliputi materi jenis asupan gizi yang diperlukan oleh setiap tahapan usia anggota keluarga, serta sumber pemenuhan kebutuhan gizi.

2. Penerapan Teknologi Aquaponik

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mencukupi kebutuhan protein dan kalsium yang berguna bagi pertumbuhan dan perkembangan serta kesehatan tulang dan gigi. Aquaponic adalah kombinasi dari akuakultur (budidaya ikan) dan hidroponik (budidaya tanaman tanpa tanah). Dalam aquaponik, air yang mengandung nutrisi yang dihasilkan dari

budidaya ikan merupakan sumber pupuk alami untuk tanaman yang tumbuh. Tanaman sendiri mengkonsumsi nutrisi, dan membantu untuk memurnikan air bagi kehidupan ikan, sehingga merupakan sebuah proses mikroba alami yang menjadikan antara ikan dan tanaman tetap sehat. Hal ini menciptakan ekosistem yang berkelanjutan dimana kedua tanaman dan ikan dapat berkembang. Model aquaponik sangat bersesuaian untuk dikembangkan pada lahan yang terbatas, karena aquaponik tidak membutuhkan lahan yang luas (Siregar, dkk. 2013).

3. Pelatihan Pengelolaan Aquaponik

Memiliki pengalaman dalam budidaya saja tidak cukup untuk mengelola sistem aquaponik, sehingga pelatihan pengelolaan aquaponik harus dilakukan. Dalam pengelolaan aquaponik diterapkan pendekatan belajar dan melakukan aksi bersama secara partisipatif (*Participatory Learning and Action -PLA*). PLA tersebut bertujuan untuk mendorong masyarakat secara sadar dan aktif membentuk kelompok pengelola sistem aquaponik. Kelompok tersebut disebut dengan laskar Sakera yang mendapatkan pelatihan penanaman aquaponik, perawatan kolam aquaponik, dan pengelolaan keuangan kelompok.

4. Pelatihan Kewirausahaan untuk Pengembangan Produk Aquaponik

Untuk meningkatkan value dari hasil panen aquaponik, warga diberikan pelatihan pembuatan produk-produk olahan berbahan dasar ikan. Produk-produk olahan ini selain dapat dipergunakan sebagai variasi menu dalam keluarga juga dapat dipergunakan sebagai upaya memberikan pendapatan tambahan bagi keluarga. Pelatihan kewirausahaan diberikan untuk membuka wawasan warga masyarakat tentang pengembangan produk, penjaminan mutu, pengemasan, dan pemasaran.

1.3 Profil Sasaran

Sasaran kegiatan KKN PPM 2017 di kecamatan Bangsalsari ini adalah seluruh masyarakat Desa Badean dan Desa Bangsalsari yang meliputi:

1. Ibu dan Remaja Wanita

Kemajuan sebuah bangsa bisa dicapai lewat tangan-tangan hebat ibu yang mendidik dan membesarkan anaknya, sehingga ibu sering kali disebut “arsitek peradaban”. Begitu pula derajat kesehatan sebuah bangsa, kesehatan ibu menjadi representasi bagi kesehatan anaknya kelak ketika ia lahir. Oleh karena itu, pembangunan pendidikan dan pengetahuan ibu harus menjadi fokus utama untuk memecahkan permasalahan ketidakseimbangan gizi keluarga.

2. Kader Posyandu

Kader Posyandu sebagai fasilitator dan pendamping pada pelaksanaan berbagai kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang telah disusun sebagai usulan pemecahan masalah. Hal ini dilakukan karena kader posyandu telah memiliki informasi dan data awal tentang kondisi kesehatan keluarga di masing-masing wilayah Posyandu.

3. Kepala keluarga dan anak laki-laki remaja

Kepala keluarga biasanya adalah seorang suami yang memiliki peran lebih besar pada pengambilan keputusan termasuk terkait kesehatan. Anak laki-laki remaja merupakan calon kepala keluarga yang patut diberikan wawasan pengetahuan terkait kesehatan keluarga sebagai bekalnya menjadi kepala keluarga di masa depan. Sehingga di masa depan akan terbentuk keluarga-keluarga yang sehat karena cukupnya wawasan pengetahuan seluruh anggota keluarga terutama kepala keluarga.

Kepala keluarga seluruh anggotanya merupakan subyek penting pada tercapainya keseimbangan gizi keluarga yang diperoleh dari sistem pertanian aquaponik. Seluruh keluarga berperan serta dalam kegiatan pembangunan dan pemeliharaan aquaponik. Di desa Bangsalsari telah terbentuk Laskar Sakera (Sadar Kesehatan Keluarga) yang diberdayakan sebagai subyek pelaksana keberlanjutan program.

4. Anak usia sekolah

Anak-anak merupakan generasi penerus bangsa yang harus disiapkan sejak dini untuk menjadi generasi yang sehat dan cerdas. Pola hidup sehat harus dijadikan suatu budaya untuk menciptakan masyarakat yang sehat. Budaya hidup sehat ini harus dimulai sejak dini sehingga sehingga pada masa yang akan datang terbentuk masyarakat yang sehat. Materi penyuluhan disampaikan untuk mempersiapkan generasi muda yang sehat pada sekolah-sekolah yang ada di Desa Badean dan Desa Bangsalsari.

1.4 Lembaga Mitra

Mitra yang dilibatkan dalam kegiatan ini adalah Puskesmas Bangsalsari beserta seluruh posyandu yang berada di bawah koordinasi Puskesmas Bangsalsari. Selain itu, kegiatan ini juga melibatkan Kepala Desa dan Kepala Dusun, beserta seluruh kader posyandu.

BAB II. TARGET LUARAN

Setiap penyusunan rencana kegiatan harus selalu diiringi dengan perancangan target luaran atau indikator yang tepat sehingga ketercapaian target dapat diukur. Program-program yang disusun pada kegiatan KKN PPM 2017 di Desa Bangsalsari dan Desa Badean ini secara berkesinambungan dan simultan diarahkan untuk mencapai masyarakat yang sehat. Sejumlah pencapaian yang ingin diraih menjadi bagian tak terpisahkan dari penyusunan rencana. Pelaksanaan kegiatan ini ditargetkan dapat menghasilkan luaran sebagai berikut:

- a. Terwujudnya Desa Bangsalsari dan Desa Badean sebagai **Kampoeng Bersahaja** (bersih, sehat, sejahtera) melalui peran serta keluarga Laskar Sakera
- b. Peningkatan kesadaran masyarakat untuk menjaga kesehatan, termasuk kesehatan ibu hamil dan bayi
- c. Peningkatan keseimbangan gizi yang diperoleh dari halaman rumah

Target luaran yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan KKN PPM 2017 ini diukur dengan menggunakan indikator pencapaian program yang tepat, yaitu:

1. Indikator proses adalah indikator yang menunjukkan bahwa kegiatan tersebut terlaksana. Indikator proses tersebut adalah:
 - a. Partisipasi warga yang ditunjukkan dengan tingkat (jumlah) kehadiran warga pada kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan.
 - b. Partisipasi warga dalam kegiatan pembangunan dan pemeliharaan aquaponik
 - c. Meningkatnya pengetahuan masyarakat terhadap kesehatan keluarga dan lingkungan yang diukur dengan menggunakan survey
2. Indikator output yaitu luaran yang diperoleh dari kegiatan ini. Indikator output tersebut adalah:
 - a. Tersedianya sarana aquaponik sebagai sumber vitamin, protein dan kalsium di lingkungan rumah warga
 - b. Meningkatnya angka kunjungan ibu hamil pada unit kesehatan
3. Indikator outcome adalah dampak kegiatan KKN PPM 2017 ini, yaitu:
 - a. Peningkatan prosentase kunjungan ibu hamil pada unit kesehatan untuk memeriksakan kesehatan kehamilan
 - b. Penurunan angka kelahiran yang ditangani dukun beranak
 - c. Penurunan angka penderita periodontitis
 - d. Peningkatan keragaman pangan sehat di masyarakat

Rencana keseluruhan target luaran seperti terdapat pada tabel berikut.

Tabel. Rencana target luaran KKN PPM 2017

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1	Publikasi ilmiah di jurnal/prosiding	Submitted
2	Publikasi pada media massa (cetak/elektronik)	Ada
3	Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi	tidak ada
4	Efisiensi biaya aktivitas ekonomi produktif masyarakat	Tidak ada
5	Perbaikan sistem, manajemen produksi, tata kelola pemerintahan desa	Ada
6	Peningkatan kesehatan/pendidikan/ketentraman masyarakat	Ada
7	Peningkatan pendapatan dan partisipasi masyarakat	Ada
8	Peningkatan swadana dan swadaya masyarakat	Ada
9	Haki	Tidak ada
10	Jasa, model, rekayasa sosial, sistem, produk/barang	Ada
11	Buku ajar	Tidak ada

BAB III. METODE PELAKSANAAN

3.1 Persiapan dan Pembekalan

Mahasiswa yang dilibatkan pada kegiatan KKN PPM 2017 ini berasal dari berbagai latar belakang bidang ilmu, sehingga diperlukan kesamaan tujuan dan cara pandang dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi masyarakat. Untuk itu, sebelum pelaksanaan kegiatan KKN PPM dimulai di masyarakat, mahasiswa dipersiapkan melalui kegiatan pembekalan yang bertujuan untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan program yang telah disusun. Pembekalan yang perlu diberikan kepada mahasiswa adalah sebagai berikut:

a. Pendekatan kemasyarakatan

Pendekatan kemasyarakatan merupakan dasar dari pelaksanaan KKN PPM. Keberhasilan mahasiswa dalam mendekati dan melebur dengan masyarakat sangat menentukan keberhasilan program KKN PPM 2017. Mahasiswa dibekali dengan ketrampilan komunikasi dengan masyarakat, kemampuan dasar bahasa Madura, dan sopan santun bermasyarakat. Kemampuan dasar berbahasa Madura merupakan salah satu pembekalan penting mengingat sebagian masyarakat di Desa Bangsalsari dan Desa Badean adalah masyarakat etnis Madura, yang menggunakan bahasa Madura dalam pergaulan sehari-hari. Kemampuan dasar ini bertujuan untuk mempermudah mahasiswa untuk berkomunikasi dengan masyarakat Desa Bangsalsari dan Desa Badean. Kemampuan komunikasi dan keberhasilan pendekatan kemasyarakatan menentukan tingkat partisipasi warga. Sehingga mahasiswa sangat memerlukan pembekalan-pembekalan terkait dengan hal-hal yang telah disebutkan di atas.

b. Pembekalan tentang kebutuhan gizi keluarga

Mahasiswa yang dilibatkan pada kegiatan KKN PPM 2017 merupakan mahasiswa dari Fakultas Teknologi Pertanian, Fakultas Kedokteran Gigi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Fakultas Ilmu Budaya, dan Fakultas Pertanian. Heterogenitas ini diperlukan untuk mendukung tercapainya tujuan dari pelaksanaan program KKN PPM 2017 ini.

Mahasiswa sebagai subyek pelaku pada kegiatan KKN PPM 2017 harus memiliki pengetahuan dasar tentang kebutuhan gizi keluarga, sistem aquaponik, dan pengembangan produk. Pengetahuan ini diperlukan sebagai bekal mahasiswa saat melakukan kegiatan penyuluhan maupun pelatihan. Mahasiswa pun harus memiliki kemampuan untuk memotret kondisi riil masyarakat di Desa Bangsalsari dan Desa Badean terkait dengan pengelolaan

lingkungan, sebagai informasi untuk merumuskan pendekatan-pendekatan yang sesuai dengan kearifan lokal.

3.2 Metode Pelaksanaan

Perencanaan program pada KKN PPM 2017 di Desa Bangsalsari dan Desa Badean disusun bersama antara pengusul, masyarakat, dan Puskesmas Bangsalsari. Pelaksanaan KKN PPM 2017 di Kecamatan Bangsalsari mengedepankan kerjasama dengan perangkat desa dan tokoh masyarakat setempat. Pada kegiatan KKN PPM 2017 ini terdapat beberapa program yang berjalan secara simultan dan sistematis untuk mengembangkan potensi Kecamatan Bangsalsari sebagai Desa Siaga yang mampu menyelesaikan permasalahan kebutuhan gizi secara mandiri. Adapun metode pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan kemasyarakatan

Pendekatan kemasyarakatan dilakukan mahasiswa melalui kegiatan silaturahmi kepada perangkat desa dan tokoh masyarakat. Mahasiswa secara aktif mengikuti kegiatan-kegiatan yang secara teratur dilaksanakan di Desa badean dan Desa Bangsalsari, seperti kegiatan PKK RT maupun RW, pengajian Muslimat yang diikuti ibu-ibu, maupun pengajian bapak-bapak. Pendekatan kemasyarakatan ini merupakan upaya bersosialisasi dan membentuk interaksi dengan warga sekitar sehingga memudahkan dalam mengkomunikasikan program-program yang telah direncanakan.

2. Penyadaran Masyarakat terhadap Masalah

Masyarakat belum menyadari ancaman masalah yang muncul dari pola konsumsi yang selama ini dilakukan masyarakat. Sehingga, sebelum dilaksanakan penyelesaian masalah masyarakat diberikan informasi yang lengkap dan jelas mengenai permasalahan kekurangan gizi yang telah terjadi di kecamatan Bangsalsari serta dampak yang ditimbulkan oleh ketidakseimbangan asupan gizi tersebut. Pada proses ini, materi yang disampaikan seperti pada tabel berikut.

No	Khalayak Sasaran	Materi yang Disampaikan
1	Ibu dan remaja putri	a. Gizi seimbang yang dibutuhkan selama kehamilan dan dampak yang ditimbulkan dari kekurangan zat gizi tersebut b. Gizi seimbang yang dibutuhkan keluarga sesuai dengan usia c. Gizi seimbang bagi tumbuh kembang anak dan balita d. Pola pangan bergizi
2	Kepala rumah tangga	a. Peran kepala rumah tangga/suami pada

	dan remaja putra	<p>pemenuhan gizi keluarga</p> <p>b. Gizi seimbang yang diperlukan keluarga</p> <p>c. Pola pangan bergizi</p>
3	Anak-anak	a. Pola pangan bergizi

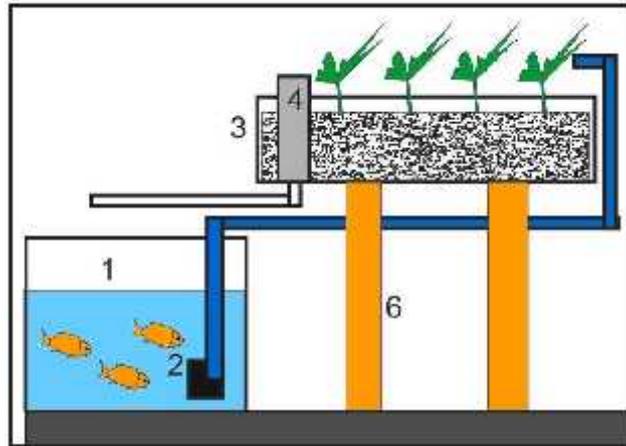
Penyampaian informasi tentang gambaran masalah dan pemberian informasi tentang pola pangan bergizi tersebut dilakukan dengan metode diskusi bersama masyarakat. Mahasiswa memberikan paparan dan mendiskusikan permasalahan tersebut dalam kelompok-kelompok diskusi yang kecil. Dengan model pemaparan ini, masyarakat lebih terbuka dan tidak ragu untuk menyampaikan pertanyaan maupun pendapatnya.

3. Sosialisasi Rencana Program

Sosialisasi rencana program disampaikan pada seluruh khalayak sasaran dan mitra melalui kegiatan-kegiatan pertemuan PKK, pengajian, maupun pada kegiatan posyandu. Rencana program yang dipaparkan adalah tentang pembangunan sistem aquaponik, manfaat sistem aquaponik bagi komunitas/kelompok, serta upaya pengembangan kewirausahaan masyarakat melalui pengembangan produk hasil olahan dari aquaponik. Metode komunikasi massa dengan memanfaatkan radio lokal akan dilakukan untuk menyebarkan informasi kegiatan secara serentak dan menyeluruh.

4. Pelatihan Perancangan dan Pembangunan Sistem Aquaponik

Pelatihan perancangan aquaponik diberikan untuk memberikan wawasan kepada masyarakat tentang ragam desain sistem aquaponik yang dapat dibangun sesuai dengan kondisi lahan yang tersedia. Informasi tersebut perlu disampaikan agar tidak terbentuk persepsi yang salah bahwa sistem aquaponik bersifat tetap dan kaku. Pelatihan perancangan dan pembangunan sistem aquaponik melibatkan seluruh elemen masyarakat yang terbentuk pada beberapa kelompok, seperti kelompok PKK RT, kelompok pengajian Muslimat, dan kelompok pengajian Bapak. Adapun model aquaponik yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Keterangan:

- 1 = tangki ikan
- 2 = pompa untuk mengangkat air masuk ke pot tanaman
- 3 = proses penanaman sayuran
- 4 = saluran dari pot ke tangki ikan
- 5 = proses pemurnian air

Jenis ikan yang dikembangkan adalah ikan lele. Sedangkan jenis tanaman yang dikembangkan adalah kangkung, sawi, dan bayam. Pemilihan jenis ikan dan tanaman ini didasarkan pada kemudahan pembudidayaan. Keunggulan budidaya lele adalah padat tebar, dimana per m² dapat ditebar 300-500 bibit lele, sedangkan nila hanya 50 ekor per m² (Apriyanti dan Rahimah, 2016).

Ikan lele selain mudah dibudidayakan juga mudah untuk dipasarkan karena disukai oleh seluruh masyarakat. Sehingga selain dapat digunakan untuk memenuhi gizi keluarga, pembuatan aquaponik juga dapat digunakan untuk menambah pendapatan keluarga melalui penjualan ikan. Pembudidayaan ikan diyakini mudah dilaksanakan di desa Bangsalsari dan desa Badean mengingat wilayah tersebut tidak mengalami kesulitan air bersih.

Sistem penanaman sayuran secara aquaponik yang diusulkan menggunakan sistem 8 jam mati dan 8 jam hidup untuk menghemat penggunaan listrik yang digunakan oleh pompa air. Model yang ditawarkan seperti pada gambar di atas adalah sistem aliran bawah dengan memanfaatkan distribusi air dari bawah langsung menuju akar tanaman. Tanaman ditanam menggunakan pot-pot dan menggunakan talang kotak sebagai saluran distribusi air. Sistem aliran bawah yang digunakan

menggunakan sistem deep flow technique (DFT) dengan ketinggian rendaman air pada tanaman 4-5 cm.



Gambar 1. Sistem Akuaponik DFT

5. Pembentukan kelompok dan pelatihan manajemen operasional aquaponik

Untuk menunjang keberlanjutan program dalam jangka panjang, kelompok pengelola harus memiliki kemampuan untuk mengelola sistem aquaponik. Kelompok masyarakat yang secara aktif terlibat dalam program tersebut selanjutnya membentuk kelompok pengelola yang disebut dengan Laskar Sakera (Sadar Kesehatan Keluarga). Laskar Sakera tersebut mendapatkan sejumlah pelatihan untuk meningkatkan kemampuan kelompok dalam mengelola sistem aquaponik dalam jangka panjang.

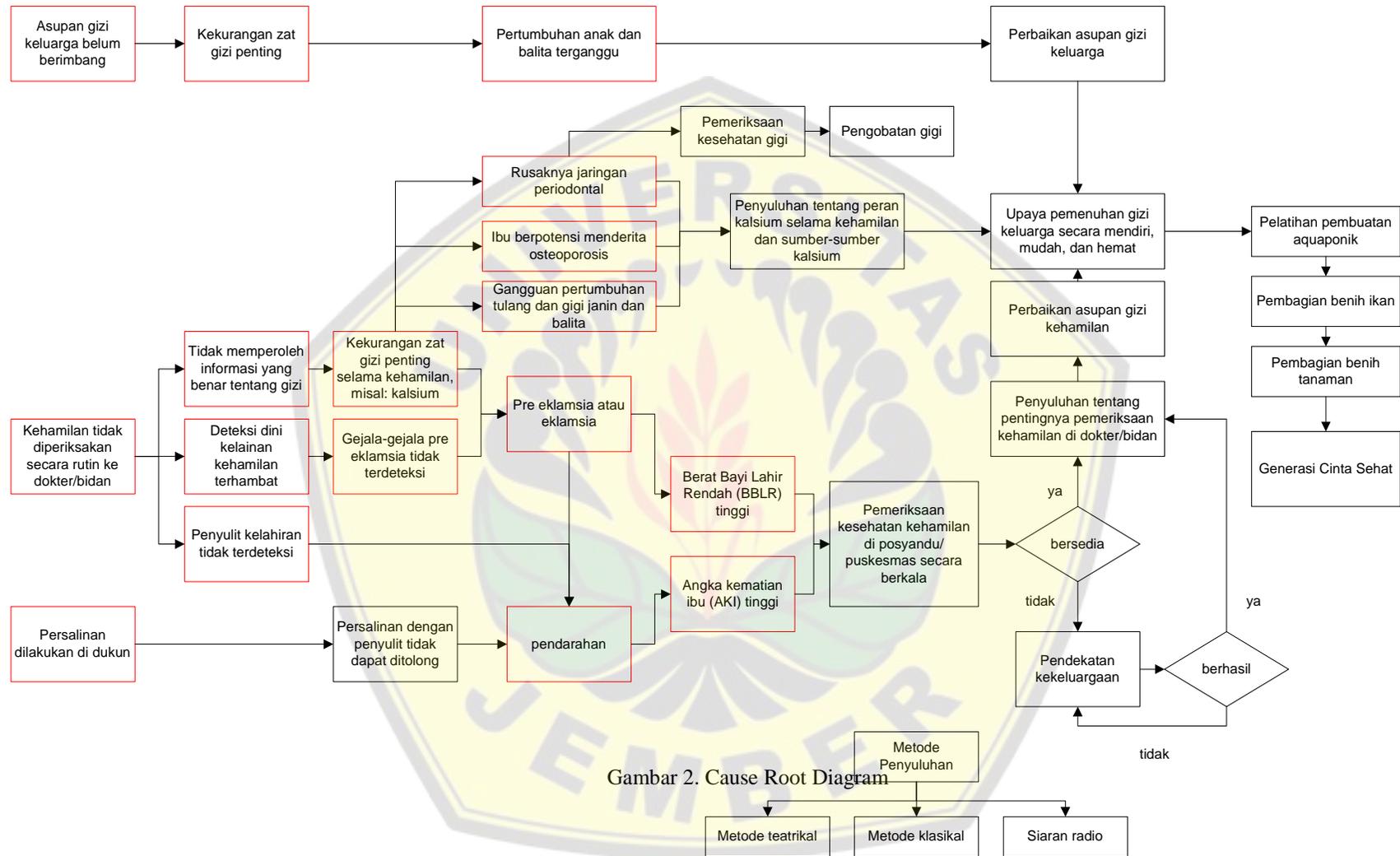
6. Pelatihan Kewirausahaan dengan Pengembangan Produk Hasil Aquaponik

Hasil panen dari kegiatan aquaponik di pekarangan rumah diolah menjadi pangan yang bergizi dengan standar higienitas yang baik sebagai variasi menu keluarga maupun peluang usaha masyarakat. Laskar Sakera diberikan pelatihan tentang higienitas pangan, cara pengolahan pangan, serta jaminan mutu untuk menjamin kualitas produk yang dihasilkan.

Kegiatan ini dilaksanakan selama 10 (sepuluh) minggu, dimana minggu pertama adalah masa pembekalan mahasiswa dan 9 minggu adalah masa pelaksanaan program di masyarakat. Mahasiswa yang terlibat sejumlah 30 orang dengan beban 144 JKEM. Volume total pekerjaan yang akan dilaksanakan dalam kegiatan ini seperti pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Volume total pekerjaan

No	Nama Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)	Ket
1	Pembekalan materi mahasiswa	a. Pendekatan kemasyarakatan	2	
		b. Kesehatan keluarga	4	
		c. Aquaponik	4	
2	Pendekatan kemasyarakatan	a. Berpartisipasi pada kegiatan di masyarakat	4	
3	Sosialisasi dan Penyuluhan	a. Reaktivasi Laskar Sakera untuk Gerakan Cinta Sehat	2	
		b. Pentingnya pemeriksaan kehamilan secara rutin pada tenaga medis	2	
		c. Pentingnya persalinan yang dibantu tenaga medis	2	
		d. Gizi seimbang yang dibutuhkan selama kehamilan dan dampak yang ditimbulkan dari kekurangan zat gizi tersebut	2	
		e. Kelainan pada masa kehamilan	2	
		f. Gizi seimbang bagi tumbuh kembang anak dan balita	2	
		g. Peran kepala rumah tangga/suami pada pemenuhan gizi keluarga	2	
		h. Aquaponik untuk menambah gizi dan pendapatan keluarga	4	
4	Pembangunan dan Pemeliharaan Aquaponik	a. Pembangunan Aquaponik	22	
		b. Penebaran dan pemeliharaan benih ikan	15	
		c. Pembibitan dan penanaman sayuran	22	
		d. Pemeliharaan aquaponik	20	
8	Pelatihan pengolahan pangan aman dan sehat	Penyuluhan dan pelatihan	5	
9	Pemeriksaan kesehatan	a. Pemeriksaan kesehatan ibu hamil	4	
		b. Pemeriksaan kesehatan ibu	4	
		c. Pemeriksaan kesehatan gigi ibu hamil, anak, dan balita	4	
		d. Pengobatan gigi	6	
		e. Senam hamil	10	
Total Volume Pekerjaan			30 x 144=	
			4320	



Gambar 2. Cause Root Diagram

BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Universitas Jember sebagai institusi pendidikan tinggi selama ini telah menyelenggarakan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu kegiatan pengajaran, penelitian, dan pengabdian. Pengabdian kepada masyarakat secara aktif dilakukan oleh dosen melalui Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya untuk berpartisipasi aktif mendorong kemajuan masyarakat dalam berbagai bidang. Sebagai salah satu mata kuliah wajib, program KKN (Kuliah Kerja Nyata) selalu dilaksanakan oleh setiap mahasiswa melalui Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPM) Universitas Jember. Sejak digulirkannya program KKN PPM tahun 2013, Universitas Jember berhasil mengantarkan 30 proposal untuk didanai oleh DP2M dalam menyelenggarakan program KKN PPM tersebut.

Program KKN wajib yang diselenggarakan oleh Universitas Jember selalu diarahkan pada penyelesaian tiga pilar permasalahan masyarakat yang disebut dengan POSDAYA. Permasalahan yang harus diselesaikan tersebut terkait masalah kesehatan, ekonomi, dan pendidikan. Sehingga program KKN PPM 2017 yang disusun beriringan dengan penyelesaian permasalahan-permasalahan tersebut.

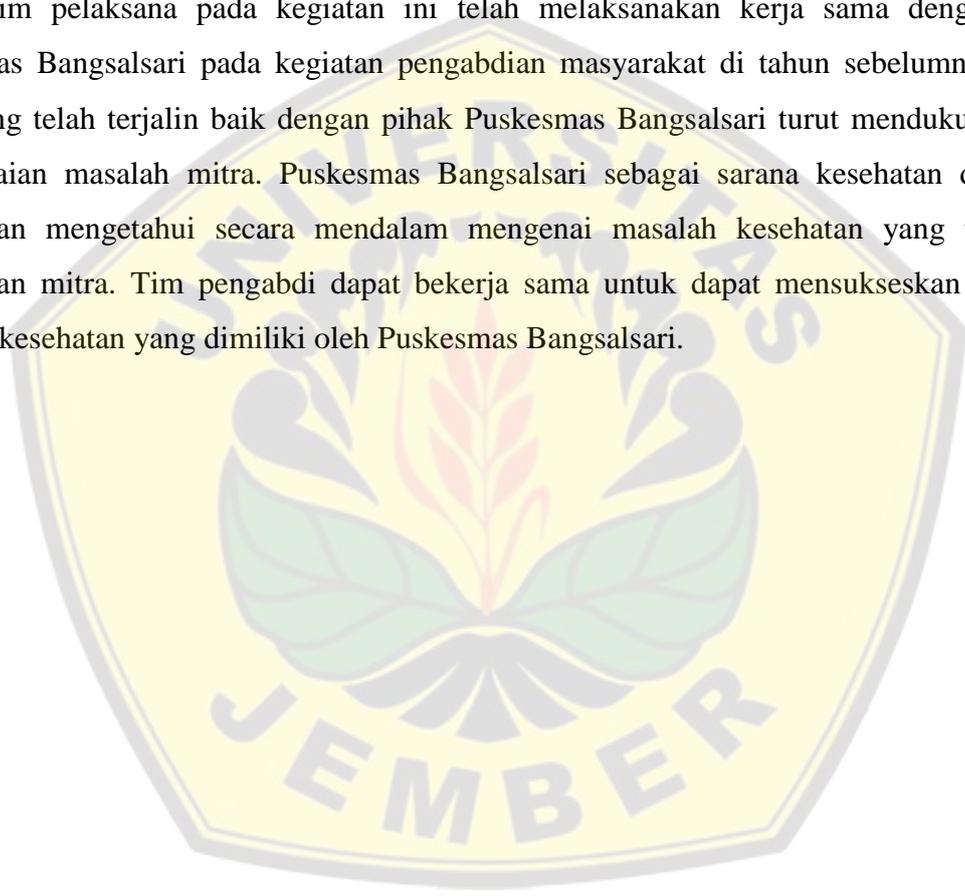
Penyusunan program kegiatan KKN PPM yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi masyarakat merupakan kunci ketercapaian sasaran kegiatan. Kelayakan staf dosen dalam melaksanakan KKN PPM 2017 dapat berkaca pada keberhasilan pelaksanaan program KKN PPM 2013 hingga 2016 yang telah dilaksanakan oleh pengusul. Adapun kompetensi pendukung staf dosen pada pelaksanaan program KKN PPM adalah sebagai berikut:

Nama	Asal Fakultas	Kompetensi	Pengalaman Pengabdian
Winda Amilia, S.TP., M.Sc	Fakultas Teknologi Pertanian	Manajemen agroindustri dan lingkungan	<ol style="list-style-type: none">1. Membimbing KK Magang sejak tahun 2008-20122. Melaksanakan program KKN PPM 2013-2016 dengan terkait permasalahan kesehatan lingkungan, pengembangan agroindustri, dan pengembangan ekonomi masyarakat3. Melaksanakan beberapa kegiatan pengabdian mandiri tentang pengembangan ekonomi masyarakat
drg. Nadie Fatimatuzzahro, MDSc	Fakultas Kedokteran Gigi	Kesehatan dan Lingkungan	<ol style="list-style-type: none">1. Melaksanakan beberapa kegiatan pengabdian mandiri tentang kesehatan keluarga dan kesehatan

			gigi mulut 2. Melaksanakan program KKN PPM 2016 tentang kesehatan keluarga
--	--	--	--

Kompetensi-kompetensi tersebut sangat mendukung ketercapaian program KKN PPM 2017 yang telah disusun, keseluruhan kompetensi yang dimiliki oleh tim pengusul terdapat pada lampiran Curriculum Vitae. Selain kompetensi yang dimiliki kedua staf dosen tersebut, program KKN PPM 2017 juga didukung oleh latar belakang mahasiswa dari berbagai fakultas yang sesuai dengan kebutuhan program KKN PPM 2017 ini.

Tim pelaksana pada kegiatan ini telah melaksanakan kerja sama dengan pihak Puskesmas Bangsalsari pada kegiatan pengabdian masyarakat di tahun sebelumnya. Kerja sama yang telah terjalin baik dengan pihak Puskesmas Bangsalsari turut mendukung upaya penyelesaian masalah mitra. Puskesmas Bangsalsari sebagai sarana kesehatan di tingkat Kecamatan mengetahui secara mendalam mengenai masalah kesehatan yang terjadi di lingkungan mitra. Tim pengabdian dapat bekerja sama untuk dapat mensukseskan beberapa program kesehatan yang dimiliki oleh Puskesmas Bangsalsari.



BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Peningkatan Pengetahuan Masyarakat

Setelah tahap pendekatan kemasyarakatan, mahasiswa melaksanakan kegiatan diskusi bersama masyarakat untuk memaparkan permasalahan maupun potensi masalah yang terjadi akibat pola konsumsi yang tidak berimbang. Pemaparan dilaksanakan mahasiswa melalui beberapa aktivitas warga seperti pada kegiatan pengajian Muslimat, pengajian Bapak-bapak, dan pertemuan PKK. Pemaparan ini dilaksanakan selama seminggu, yaitu pada minggu pertama kegiatan dengan jadwal sebagai berikut:

No	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi
1	13 Juli 2017	Dusun Krajan A
2	14 Juli 2017	Dusun Rambutan Kidul
3	15 Juli 2017	Dusun Kedungsuko
4	16 Juli 2017	Dusun Krajan B
5	17 Juli 2017	Dusun Rambutan Lor
6	18 Juli 2017	Desa Badean

Permasalahan yang dipaparkan kepada masyarakat adalah terkait dengan data yang tercatat di Puskesmas Bangsalsari tentang adanya AKB, AKI, dan BBLR yang masih ditemukan di tengah masyarakat. Faktor-faktor penyebab terjadinya AKI, AKB, dan BBLR tersebut adalah:

- a. Kekurangan kalsium pada masa kehamilan
- b. Kurangnya asupan protein pada ibu hamil, anak-anak dan balita
- c. Kurangnya kesadaran masyarakat untuk memeriksakan kehamilan pada tenaga medis, sehingga masih banyak yang melahirkan ke dukun

5.2 Sosialisasi Program

Sosialisasi awal program dilaksanakan bersamaan dengan upaya peningkatan pengetahuan masyarakat. Hal ini dilakukan untuk efisiensi waktu dan keterjangkauan peserta kegiatan. Pada sosialisasi program, dijabarkan bahwa permasalahan-permasalahan yang dihadapi masyarakat dapat diselesaikan secara mandiri dengan bergotong royong. Masyarakat diajak untuk mengenali potensi-potensi diri dan potensi lingkungan yang dapat digali untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Potensi-potensi sumber daya yang dapat diidentifikasi tersebut adalah:

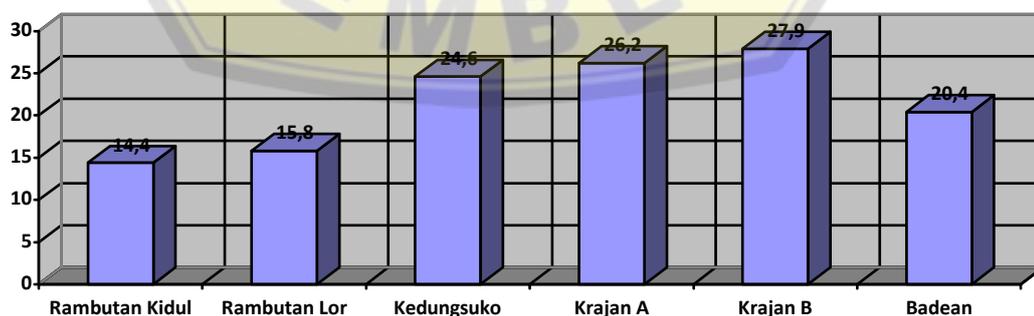
1. Ketersediaan sumber daya air yang melimpah

2. Rumah masyarakat masih tersedia lahan yang cukup luas
3. Masyarakat di Desa Bangsalsari dan Desa Badean merupakan masyarakat pertanian, sehingga tidak asing dengan solusi yang ditawarkan
4. Mudah untuk memperoleh benih ikan

Pada tahap sosialisasi program, mahasiswa melakukan survey untuk memperoleh data pola konsumsi masyarakat di Desa Bangsalsari dan Desa Badean. Responden pada survey ini adalah ibu-ibu yang mengikuti kegiatan Posyandu. Responden di dusun Rambutan kidul sebanyak 92 orang, dusun Rambutan Lor sebanyak 72 orang, dusun Kedungsuko 66 orang, Krajan A 53 orang, dusun Krajan B 48 orang, dan Badean 77 orang.

No	Dusun	Jumlah Responden
1	Rambutan Kidul	92
2	Rambutan Lor	72
3	Kedungsuko	66
4	Krajan A	53
5	Krajan B	48
6	Badean	77

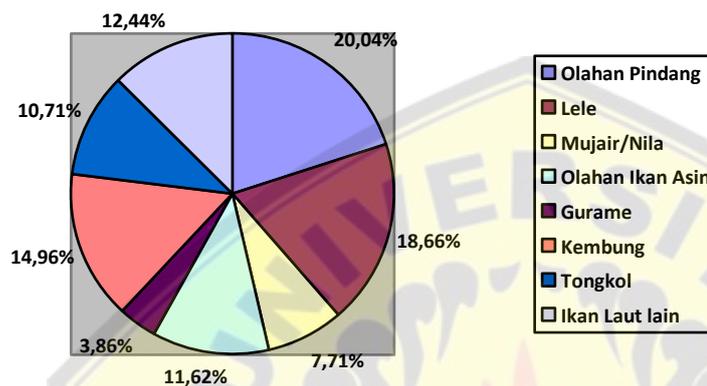
Hasil dari survey ini menunjukkan bahwa warga di dusun Krajan B merupakan pengonsumsi ikan terbesar, yang diikuti dengan warga di dusun Krajan A. Rata-rata konsumsi ikan di dusun Krajan B sebesar 27,9 kg/kapita dan di dusun Krajan A sebesar 26,2 kg/kapita. Konsumsi ikan di dua dusun ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan konsumsi ikan di dusun Rambutan Kidul, Rambutan Lor, Kedungsuko, dan Badean. Kondisi ini erat kaitannya dengan kondisi perekonomian masyarakat di dusun Krajan A dan Krajan B yang lebih baik jika dibandingkan dengan kondisi dusun yang lain.



Namun demikian, secara rata-rata tingkat konsumsi ikan di seluruh dusun lebih rendah jika dibandingkan dengan rata-rata tingkat konsumsi ikan secara nasional. Saat ini, rata-rata konsumsi ikan nasional adalah 41 kg/kapita per tahun, dimana angka tersebut telah mengalami peningkatan dibandingkan rata-rata konsumsi ikan nasional pada tahun 2016 sebesar 38 kg/kapita per tahun.

Kementerian Kelautan dan Perikanan menetapkan peningkatan target rata-rata konsumsi ikan pada tahun 2018 sebesar 43,88 kg/kapita.

Jenis ikan yang dikonsumsi di masing-masing daerah sangat bervariasi bergantung dengan ketersediaan jenis ikan di pasaran, kondisi geografis, dan kebudayaan masyarakat. Pada masyarakat pesisir, konsumsi ikan laut lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenis ikan air tawar. Sedangkan pada masyarakat daratan, konsumsi ikan air tawar lebih tinggi jika dibandingkan dengan konsumsi ikan laut. Jenis ikan yang banyak dikonsumsi di wilayah Bangsalsari tersaji pada grafik berikut.



5.3 Perancangan sistem aquaponik

Pada tahap perancangan aquaponik, masyarakat diberikan wawasan bahwa sistem aquaponik dapat dibangun dengan beragam desain sesuai dengan ketersediaan lahan. Kelompok-kelompok yang telah terbentuk bersama-sama dengan mahasiswa melakukan survey untuk menentukan lokasi pembangunan sistem aquaponik. Masing-masing kelompok mengajukan beberapa alternatif lokasi, yaitu:

No	Lokasi (Dusun/Desa)	Alternatif Pemilihan Lokasi
1	Dusun Rambutan Lor	Rumah Bapak Amir
2	Dusun Rambutan Kidul	Rumah Bu Siti
3	Dusun Kedungsuko	Rumah Bu Asiah
4	Dusun Krajan A	Rumah Bapak Sutikto
5	Dusun Krajan B	Rumah Bu Een
6	Desa Badean	Rumah Bapak Karman

Mahasiswa bersama dengan warga merancang untuk membuat kolam terpal dengan menggunakan kerangka bambu dan batako semen. Rancangan ini dipilih karena singkatnya waktu pelaksanaan pembangunan, sehingga tidak memungkinkan untuk membangun kolam-kolam ikan permanen berbahan bata dan semen. Kolam terpal ini dibangun terlebih dahulu untuk menyiapkan lingkungan kolam agar sehingga dapat diterima oleh benih ikan. Kolam yang masih baru dan belum mengalami perendaman, menyebabkan tingkat kematian ikan yang tinggi. Ukuran kolam yang dibangun beragam sesuai dengan kondisi lahan yang tersedia. Dari 8 kolam yang dibangun, 5 kolam berukuran 1,5 x 2 meter, terdapat dua kolam berukuran 2 x 3 meter, dan 1 kolam berukuran 1 x 2,5 meter.

Rancangan sistem aquaponik yang pertama adalah sistem aquaponik berada di sebelah letak kolam. Pada rancangan ini, sistem aquaponik menggunakan bentuk A. Model sistem aquaponik dibuat dengan menggunakan kerangka galvalum ukuran ketebalan 1,00 mm dan tinggi profil 100 mm. Rancangan kedua adalah sistem aquaponik diletakkan di atas kolam dengan menempel pada tembok. Dari 8 kolam yang dibangun, 5 sistem hidroponik dibangun dengan model pertama, dan 3 lainnya dibangun dengan model yang kedua.

5.4 Pembangunan sistem aquaponik

Sistem aquaponik dibangun dengan gotong royong antara mahasiswa dan warga masyarakat. Pembangunan kolam aquaponik menggunakan bahan terpal dengan kerangka bambu dan batako. Benih ikan lele ditaburkan setelah kolam terpal direndam selama 7 hari. Perendaman ini penting untuk mempersiapkan lingkungan yang sesuai bagi benih ikan lele. Pembangunan kolam lele di dusun Kedungsuko seperti pada gambar berikut.



Pembangunan sistem aquaponik sesuai dengan rancangan yang dibuat warga bersama dengan mahasiswa. Pada proses pembangunan sistem aquaponik, warga sekaligus mendapatkan pelatihan pembangunan aquaponik serta mempraktekkannya secara langsung. Proses pembuatan sistem aquaponik di Desa Bangsalsari ini menarik minat Radio lokal Jember yaitu Suara Akbar untuk

melakukan peliputan. Gambar di bawah ini adalah proses pembangunan sistem aquaponik di dusun Rambutan Kidul.



Proses tebar benih ikan lele berjalan sesuai rencana. Patut disayangkan, ditemui angka kematian ikan lele anakan setelah tebar 3 hari hingga 10 hari sebanyak 10% dari jumlah tebar. Proses pembesaran ikan lele diperkirakan selama 3 bulan. Pada proses ini, mahasiswa masih terus melakukan pemantauan meskipun kegiatan tersebut KKN di wilayah tersebut telah berhasil.

5.5 Pelatihan produksi dan kewirausahaan

Desa Bangsalsari sebagai wilayah dengan keunggulan sektor perikanan dapat berpotensi sebagai wilayah pengembangan kegiatan akuaponik. Akuaponik juga dapat dijadikan sebagai solusi untuk pemenuhan kebutuhan gizi keluarga. Mayoritas warga di wilayah tersebut memiliki usaha pembibitan ikan gurami dan lele dan memiliki lahan yang cukup untuk pendirian instalasi akuaponik. Sayur mayur seperti kangkung, sawi, dan bayam biasanya ditanam pada instalasi akuaponik. Kegiatan ini bertujuan untuk pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan hasil aquaponik.



Gambar 1. Instalasi aquaponik yang ada di Dusun Rambutan dan Dusun Kedungsuko
Desa Bangsalsari

Salah satu indikator keberhasilan program dapat dilihat dari partisipasi warga yang ditunjukkan dengan tingkat (jumlah) kehadiran warga pada kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. Materi penyuluhan dapat secara efektif diterima warga oleh karena disertai dengan pelatihan pembuatan secara langsung. Metode ini digunakan untuk menarik minat warga. Praktek cara memasak dimulai dari tahap pertama pembersihan dan pengukusan ikan lele hingga tahap pemasakan menjadi berbagai produk olahan.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan di Balai Desa Bangsalsari dan di Rumah Ketua RT Dusun Kedungsuko



Gambar 3. Proses pembuatan abon lele

Warga masyarakat, ibu-ibu dan remaja putri sasaran kegiatan ini menjadi lebih antusias ketika dilakukan pembuatan variasi makanan yang memanfaatkan produk abon lele yakni sebagai isi kue lempur, pastel dan sambosa. Partisipasi aktif dari kader Posyandu dan Laskar Sakera (Sadar Kesehatan Keluarga) sangat membantu kelancaran kegiatan ini. Kader Posyandu berperan sebagai fasilitator dan pendamping pada pelaksanaan berbagai kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang telah disusun.



Gambar 4. Ibu-ibu dan remaja putri tampak antusias saat membuat lemper dan sambosa dengan menggunakan isian abon lele

Abon lele yang dibuat diberi nama “Bang Bon” atau Bangsal Abon yakni olahan makanan abon lele yang berasal dari Desa Bangsalsari. Kegiatan ini dapat memberi petunjuk kepada warga bahwa ikan lele yang selama ini hanya dijual sebagai ikan segar bisa dimanfaatkan menjadi olahan makanan yang memiliki nilai konsumsi yang lebih tinggi.



Gambar 5. Abon lele dan lemper dengan isian abon lele

Pada proses pembuatan abon lele, kulit ikan menjadi suatu limbah yang tidak terpakai. Untuk memanfaatkannya, limbah kulit ikan lele “disulap” menjadi kripik renyah yang dapat dinikmati sebagai camilan. Sayur dari hasil akuaponik dapat dimanfaatkan untuk membuat nugget sayur yang juga dicampur dengan daging ikan lele.



Gambar 6. Nugget dan kripik kulit ikan lele

Monitoring kegiatan dilakukan dengan cara memantau langsung saat proses penyuluhan dan juga saat demo berlangsung. Hal tersebut dilakukan dengan menggunakan metode observasi dengan memantau kegiatan, peristiwa, komponen, dan juga proses, serta hasil dan pengaruh dari program yang sedang dijalankan. Evaluasi dilakukan setelah kegiatan selesai. Hal ini bertujuan agar kegiatan kedepannya dapat berjalan lebih lancar, dan meminimalkan hambatan yang ada.

Upaya untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dalam kaitannya dengan peningkatan kesejahteraan keluarga merupakan hal yang tidak terpisahkan. Kondisi geografis, sosial dan kultural tempat keluarga itu tinggal, sangat berpengaruh terhadap penilaian mengenai kesejahteraan keluarga (Soembodo, 2008). Salah satu penentu kesejahteraan keluarga adalah terpenuhinya kesehatan masyarakat.

Untuk mempercepat pencapaian target Pembangunan Kesehatan Indonesia, Departemen Kesehatan RI telah mengembangkan Program Nasional Desa Siaga (SK Menkes: 564/Menkes/SK/VIII/2006) sebagai strategi yang memiliki daya ungkit bagi peningkatan derajat kesehatan seluruh rakyat Indonesia. Desa Siaga merupakan gambaran masyarakat yang sadar, mau dan mampu untuk mencegah dan mengatasi berbagai ancaman terhadap kesehatan masyarakat seperti kurang gizi, penyakit menular dan kejadian bencana, kecelakaan dan lain-lain dengan memanfaatkan potensi setempat, secara gotong royong. Pengembangan Desa Siaga juga mencakup upaya peningkatan kewaspadaan dan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi masalah-masalah kesehatan, memandirikan masyarakat dalam mengembangkan perilaku hidup sehat (Kemenkes RI, 2010). Dengan pendekatan belajar dan melakukan aksi bersama secara partisipatif (*Participatory Learning and Action -PLA*), kita dapat memberdayakan masyarakat agar mau dan mampu untuk hidup sehat.

Asupan gizi yang tidak seimbang masih menjadi suatu masalah di masyarakat terutama pada ibu hamil, anak, dan balita. Ibu hamil memerlukan gizi yang seimbang untuk dapat melahirkan generasi yang sehat dan berkualitas. Anak dan balita membutuhkan gizi yang seimbang untuk tumbuh kembang. Gizi yang tidak seimbang menyebabkan terganggunya tumbuh kembang anak.

Ibu berperan dalam menentukan asupan gizi bagi keluarga. Rendahnya tingkat pendidikan dan pengetahuan menyebabkan ibu tidak memiliki kemampuan untuk menakar asupan gizi yang diberikan kepada anak sesuai dengan kebutuhan usianya. Ibu merupakan

pengambil dan pelaksana keputusan yang terkait dengan kesehatan keluarga, misalnya dalam hal penyediaan pangan. Remaja putri merupakan calon ibu rumah tangga di masa yang akan datang. Bekal wawasan pengetahuan tentang kesehatan diri, keluarga, dan lingkungan akan menjadi landasan yang baik dalam membangun keluarga yang sehat di masa yang akan datang.

Anak balita merupakan kelompok yang menunjukkan pertumbuhan pesat sehingga memerlukan zat gizi yang tinggi setiap kilogram berat badannya. Masalah gizi kurang juga seringkali dihadapi oleh anak kelompok balita, terutama anak balita yang berasal dari kelompok sosial ekonomi yang rendah. Anak balita membutuhkan gizi seimbang setiap hari yang terdiri dari asupan 5 komponen gizi, yaitu karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral. Asupan kandungan gizi tersebut diperoleh dari makanan yang dikonsumsi yang berguna untuk pertumbuhan intelegensia dan pertumbuhan fisik. Kelompok ini adalah kelompok kritis tumbuh kembang yang akan menentukan masa depan kualitas hidup manusia.

Kegiatan pemberdayaan masyarakat di pedesaan adalah salah satu cara pemerintah untuk menanggulangi masalah kemiskinan di daerah pedesaan. Mengingat pentingnya hal tersebut, kegiatan ini harus terus dikembangkan dengan semangat kekeluargaan, serta saling mengisi dalam rangka meningkatkan kemakmuran masyarakat pedesaan. Kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan konsumsi ikan dan sayur sehingga dapat mencukupi kebutuhan protein dan kalsium yang berguna bagi pertumbuhan dan perkembangan serta kesehatan tulang dan gigi.

Ikan lele adalah salah satu sumber komoditi pangan unggulan yang layak dikembangkan secara berkala (Jaja dan Sumantadinata, 2013). Ikan lele adalah jenis ikan yang mengandung komposisi gizi meliputi : protein (17,7 %), lemak (4,8 %), mineral (1,2 %) dan air (76 %) (Ubadillah dan Hersoelistyorini, 2010). Makanan kering jenis abon dapat dikonsumsi oleh semua usia. Makanan ini sangat cocok dijadikan sebagai lauk sehari-hari dan juga campuran makanan bagi anak balita. Selain itu makanan jenis abon adalah jenis makanan yang rendah kolesterol karena pengolahannya sampai daging benar-benar kering sehingga hasilnya adalah makanan abon dapat disimpan dengan waktu yang cukup lama kurang lebih 2-3 minggu setelah pembuatan tanpa bahan pengawet (Handayani, dan Kartikawati, 2015).

Pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan hasil aquaponik dengan pembuatan variasi produk olahan ikan lele dapat menarik minat anak-anak dan anggota keluarga lain

yang bosan atau bahkan tidak gemar makan ikan dan sayur. Dengan demikian mereka tetap bisa mendapatkan kecukupan gizi dari hasil aquaponik yang ada di sekitar rumah warga.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrisyah. 2011. Gambaran Periodontitis Pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggola Padang. *Laporan Penelitian*. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Apriyanti, RN dan Rahimah, DS. 2016. *Akuaponik Praktis – Serial Potential Business Trubus*. Depok: Trubus Swadaya.
- Budayasa, AAG Raka. 2012. Hubungan Antara Penyakit Periodontal Pada Ibu Hamil dengan Angka Kejadian Persalinan Preterm. *Laporan Penelitian*. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Carranza, F., Henry, H., Newman, G., Michael, 2006, *Clinical Periodontology*, 10 th edition, New York: WB Saunders.
- Guthmiller, J.M., Jeame, R., Duance, R., Georgia, K., Lester, H., Frank, J., dan Stephen, K., 2001, Periodontal Disease In Pregnancy Complicated By Type I Diabetes Melitus. *J. Periodontol* 72:1485-1490.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008, Riset Kesehatan Dasar 2007, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Depkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2008. <http://www.depkes.go.id>.
- http://www.rri.co.id/jember/post/berita/105866/daerah/angka_kematian_bayi_dan_ibu_melahirkan_di_jember_cukup_tinggi.html** diakses pada 20 April 2016
- <https://febriansubhan.wordpress.com/2012/01/31/permasalahan-angka-kematian-ibu-dan-bayi-di-kabupaten-jember-2/>
- Kusumawardani, Banun., Marsetyawan HNE. Soesaty, Djaswadi Dasuki, Widya Asmara. 2012. Maternal Endotoxin Induced Fetal Growth Restriction in Rats: Fetal Response in Toll Like Receptor. *Dental Journal*: Vo.45, no.3, september 2012.
- PBB, Millenium Development Goals, <http://www.un.org/millenniumgoals/bkgd.shtml> diakses pada 15 April 2015.
- Siregar, Sumono, Daulay, dan Susanto. 2013. Efisiensi Saluran Pembawa Air dan Kualitas Penyaringan Pada Budidaya Ikan Gurami Berbasis Teknologi Akuaponik. *Jurnal Rekayasa pangan dan Pertanian* Vol. 3 No 3.
- UU RI No. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan, 2011, Kumpulan Undang-Undang Tentang Praktek Kedokteran, Rumah Sakit, Kesehatan, Psikotropika, Narkotika, Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- WHO, 2008. http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/en/

Yumarlis, 2014 (<https://suarajember.wordpress.com/2013/06/19/kematian-ibu-melahirkan-masih-tinggi-di-bangsalsari-silo-dan-mayang/>) diakses pada 20 April 2016

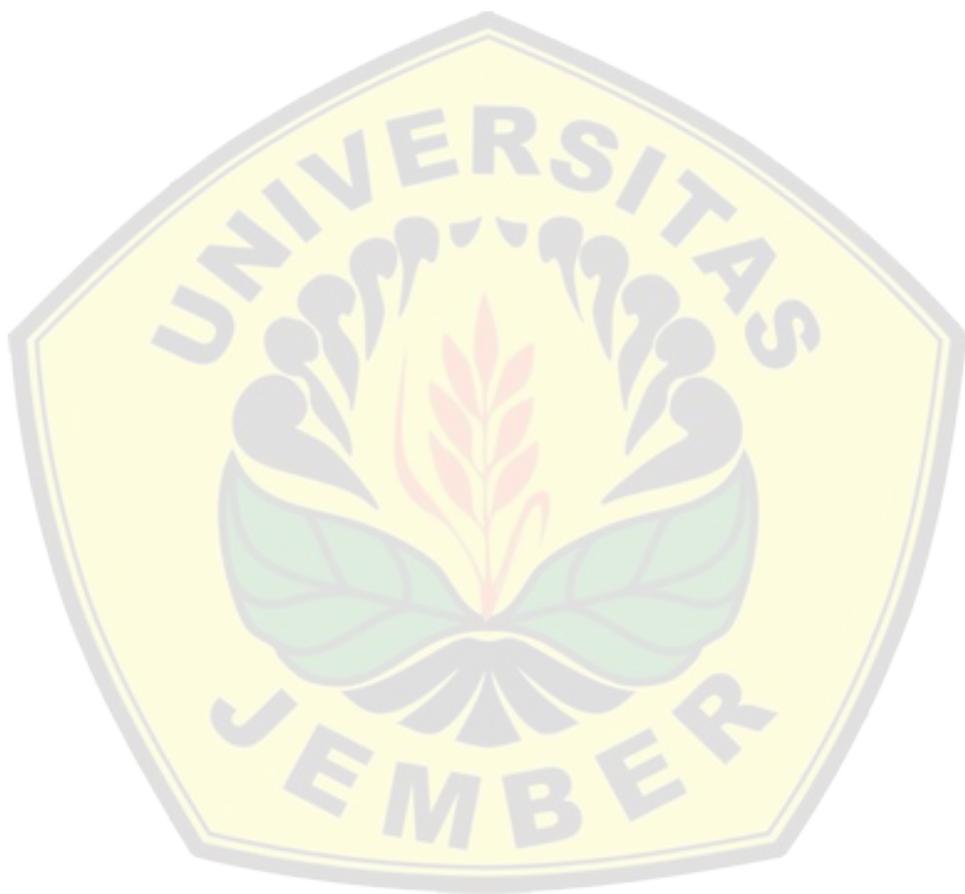
Lampiran 1. Peta Lokasi Wilayah



Gambar 2. Universitas Jember terletak di Kecamatan Sumbarsari (area warna krem)
Mitra terletak di Kecamatan Bangsalsari (area warna hijau tua)



Gambar 3. Lokasi KKN PPM di Desa Bangsalsari dan Desa Badean



Lampiran 2. Rincian Biaya

Justifikasi Penggunaan Anggaran	Volume	Satuan	Harga	Jumlah
I. Honorarium				
Ketua Pelaksana	48	OJ	70,000	3,360,000
Anggota Pelaksana	48	OJ	60,000	2,880,000
Pembantu Pelaksana Lapang	20	OJ	50,000	1,000,000
Tukang batu	18	OK	100,000	1,800,000
				9,040,000
II. Bahan Habis Pakai				
Bambu	30	batang	15,000	450,000
batu bata	4000	buah	1,200	4,800,000
semen Gresik	20	sak	65,000	1,300,000
pasir	3	pickup	150,000	450,000
keramik dinding	35	meter	45,000	1,575,000
semen keramik	15	bungkus	25,000	375,000
siku keramik	240	buah	3,000	720,000
pembuangan air	10	buah	25,000	250,000
Pipa PVC 1/2 dim	12	buah	40,000	480,000
Pipa PVC 5 dim	30	buah	75,000	2,250,000
Elbow PVC 5 dim	72	buah	5,000	360,000
Lem PVC	20	buah	15,000	300,000
Kerangka besi	10	buah	400,000	4,000,000
Pompa air ikan	10	buah	250,000	2,500,000
kran air merek Onda	10	buah	12,000	120,000
besi ukuran 8	20	set	100,000	2,000,000
kawat bendrat	10	rol	15,000	150,000
Kertas A4 Paperline 80 gr	20	rim	38,000	760,000
Bolpoint standard	6	pak		

			30,000	180,000
staples max no 10	3	buah	14,000	42,000
isi staples max no 10	6	pak	2,500	15,000
spidol snowman boardmarker	3	pak	48,000	144,000
whiteboard sakana 90 x 120	3	buah	325,000	975,000
Logbook	6	buah	12,000	72,000
Kertas foto	1	pak	30,000	30,000
flashdisc toshiba 16 GB	5	buah	115,000	575,000
map plastik	12	buah	4,500	54,000
Kalkulator Canon AS 120 V	3	buah	115,000	345,000
Cetak x-banner	4	set	150,000	600,000
Cetak pamflet	200	lembar	1,500	300,000
Cetak poster	50	buah	15,000	750,000
Cetak stiker	5	meter	25,000	125,000
cetak poster kesehatan	6	buah	75,000	450,000
matras senam	22	buah	150,000	3,300,000
portabel USB radio	4	buah	175,000	700,000
VCD senam	6	buah	100,000	600,000
Benih ikan lele	1800	benih	1,000	1,800,000
benih ikan nila	1000	benih	1,500	1,500,000
Pakan ikan	12	sak	85,000	1,020,000
jaring ikan	12	buah	25,000	300,000
jaring ikan kecil	12	buah	6,000	72,000
Benih sayuran	50	pak	25,000	1,250,000
Pupuk organik	50	pak	15,000	750,000
AB mix	50	set	35,000	1,750,000
Handsoon	2	box	70,000	140,000

Masker	2	box	55,000	110,000
dental floss	3	pak	50,000	150,000
Kapas	5	pak	20,000	100,000
Betadine	5	botol	20,000	100,000
disclosing agent	10	tube	85,000	850,000
pasta gigi	150	tube	7,500	1,125,000
sikat gigi	150	buah	12,000	1,800,000
Pinset	10	buah	17,500	175,000
Neirbekken	10	buah	45,000	450,000
dappen dish	10	buah	17,000	170,000
dental kit	100	set	15,000	1,500,000
Pembuatan kostum Can Macanan Kaduk	20	set	125,000	2,500,000
konsumsi snack penyuluhan	150	pak	8,000	1,200,000
Konsumsi makan pelatihan	120	pak	20,000	2,400,000
Makanan Tambahan di Posyandu	200	pak	8,000	1,600,000
Penggandaan materi	1500	lembar	150	225,000
Penjilidan	60	buah	5,500	330,000
timba bangunan	12	buah	10,000	120,000
sekop bangunan	3	buah	175,000	525,000
cangkul matahari	3	buah	225,000	675,000
model gigi	3	buah	250,000	750,000
artco gerobak sorong	1	buah	600,000	600,000
Timba air ukuran 15 liter	12	buah	38,000	456,000
Gayung	12	buah	20,000	240,000
				58,830,000
III. PERJALANAN				
Koordinasi awal	2	OK	100,000	200,000

Survey lapang	2	OK	100,000	200,000
Pelaksanaan kegiatan	32	OK	100,000	3,200,000
Seminar hasil	2	OK	3,500,000	7,000,000
Monev eksternal	1	OK	1,500,000	1,500,000
Jurnal	2	terbitan	1,000,000	2,000,000
				14,100,000
IV. Sewa				
Tempat tinggal mahasiswa	2	unit	2,500,000	5,000,000
Kesenian Lengger	1	set	4,000,000	4,000,000
taping radio	2	set	300,000	600,000
Sewa Genset	1	unit	750,000	750,000
Sewa tenda	4	set	250,000	1,000,000
Sewa sound system	1	set	1,000,000	1,000,000
Sewa kursi	300	buah	10,000	3,000,000
				15,350,000
TOTAL I+II+III+IV				97,320,000

Lampiran 3. Biodata Ketua/Anggota Tim Pelaksana

Identitas Diri Ketua Tim Pelaksana

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Winda Amilia S.TP, M.Sc
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP	1983 0324 2008 01 2 007
5	NIDN	0024038306

6	Tempat dan Tanggal Lahir	Surabaya, 24 Maret 1983
7	Email	Windaprasetya@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	087757555099
9	Alamat Rumah	Jl. Karimata V blok A/11 Jember
10	Alamat Kantor	Jl. Kalimantan 37 Tegalboto Jember
11	Nomor Telepon/Faks	0331-321784
12	Lulusan yang dihasilkan	S-1 Teknologi Pertanian
13	Mata Kuliah yang Diampu	1. Kewirausahaan
		2. Perencanaan Bisnis Agroindustri
		3. Manajemen Agroindustri
		4. Riset Operasi
		5. Manajemen Proyek Pertanian
		6. Manajemen Sumber Daya Manusia
		7. Sistem Produksi
		8. Pengembangan Produk

B. Riwayat Pendidikan

2.1 Program:	S-1	S-2
2.2 Nama PT	Universitas Jember	Universitas Gadjah Mada
2.3 Bidang Ilmu	Teknik Pertanian	Teknologi Industri Pertanian
2.4 Tahun Masuk	2001	2007
2.5. Tahun Lulus	2005	2012
2.6 Judul Skripsi/ Tesis/Disertasi	Peningkatan Kualitas Air Minum Isi Ulang dengan Menggunakan Metode Quality Fuction Deployment (QFD)	Perancangan Tools Pengukuran Kinerja dengan Menggunakan Metode Performance Prism dan OMAX (Study kasus di PT. Jagung Hibrida Sulawesi)
2.7. Nama Pembimbing	Dr. Ida Bagus Suryaningrat, S.Tp, MM. dan Dr. Elida Novita, S.Tp, MSi	Dr. Ir. Didik Purwadi, M.Ec

C. PENGALAMAN PENELITIAN

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2011	Perancangan Tata Letak (Lay Out System) Fasilitas Pabrik Pada Unit Pengolahan Produk Kopi di Sidomulyo, Kecamatan Silo, Kabupaten Jember	I-MHERE Project	Rp. 25.000.000
2.	2012	Rancangan Tools Pengukuran Kinerja	Mandiri	

		(Studi Kasus di PT. Jagung Hibrida Sulawesi)		
3.	2012-2013	Optimalisasi Struktur Insentif Melalui Inovasi Tindakan Kolektif untuk Meningkatkan Daya Saing Kopi Rakyat di Jawa Timur	DIPA DP2M DIKTI	Rp. 80.000.000
4.	2013	Strategi Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Industri Tape Singkong	BOPTN	Rp. 8.137.000
5.	2014	Perbaikan Struktur Hubungan Industrial Pada Rantai Pasok Agroindustri Ubikayu Untuk Peningkatan Kesejahteraan Petani	Hibah Bersaing DP2M Dikti	Rp. 32.500.000
6.	2014	Pengembangan Produk Baru Berbahan Dasar MOCAF (Modified Cassava Flour) Sebagai Produk Oleh-oleh Khas Kabupaten Jember	BOPTN	Rp. 9.150.000
7.	2015	Pendekatan <i>One Village One Product</i> untuk Pengembangan UMKM Makanan Oleh-oleh Khas Kabupaten Jember Tersinergi Industri Tepung Mocaf (<i>Modified Cassava Flour</i>)	BOPTN	Rp. 10.000.000

D. PENGALAMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1.	2010	Pangan Aman dan Sehat untuk Anak Usia TK	Mandiri	-
2.	2013	Pemberdayaan Masyarakat Eco-Preneur melalui Pengelolaan Lingkungan Sehat di Daerah Aliran Sungai Kecamatan Arjasa Kabupaten	DP2M Dikti	Rp. 65.000.000,
3.	2013	IbM Usaha Krupuk Olahan Singkong (Samiler)	BOPTN	Rp. 35.000.000,-
4.	2014	Pengembangan Desa Arjasa Sebagai Percontohan Green Village Melalui Kegiatan Eco-preneur	DP2M Dikti	Rp. 67.500.000,-
5.	2015	Upaya Peningkatan Kesehatan Masyarakat Melalui Pengembangan Kelembagaan Eco-preneur di Desa Arjasa	DP2M Dikti	Rp. 60.000.000
6.	2016	<i>Community Empowerment</i> untuk Membangun Desa	DP2M Ristekdikti	Rp. 80.000.000

	Bangsalsari Kampoeng Bersahaja (Bersih, Sehat, Sejahtera)	Sebagai		
--	---	---------	--	--

E. PEMAKALAH SEMINAR ILMIAH

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	The 2 nd International Seminar on Halalness and Safety of Food and Pharmaceutical Products	Measurement of Halal Awareness Level on Fast Food at Jember's Moslem Community	Integrated Research and Testing Laboratory Universitas Gadjah Mada – Yogyakarta, 17-18 Oktober 2012
2	Seminar Nasional “Peran Teknologi di Industri Pertanian dalam Pembangunan Agroindustri yang Berkelanjutan di Indonesia”	Hak dan Kewajiban Konsumen dalam Standardisasi Halal Industri Kuliner di Indonesia	Universitas Udayana, 2-3 November 2012
3	The International Symposium on Agricultural and Biosystem Engineering	The Role of Seed Producer in Maintaining Corn Production Sustainability	Universitas Gadjah Mada, 28-29 Agustus 2013
4	Seminar Nasional dan Pameran Produk Agroindustri “Penguatan Agrotechnopreneurship Menuju Agroindustri yang Tangguh pada Pasar Global”	Pengembangan Produk Makanan Oleh-oleh Berbasis Potensi Hasil Pertanian Kabupaten Jember	APTA bekerjasama dengan Universitas Brawijaya, 30 September – 1 Oktober 2013
5	Seminar Nasional Asosiasi Profesi Teknologi Agroindustri (APTA)	Pemanfaatan Sampah Organik untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Dusun Calok	Universitas Trunojoyo, September 2015
6	Internasional Conference of Agroindustry - Japan	Agrocrafft as a Creative Economy Development: Woven Bamboo	Ehime University, Japan. November 2015

F. PELATIHAN YANG DIKUTI

No	Nama Pelatihan	Penyelenggara	Waktu dan Tempat
1	The 2nd Indonesian Tobacco Control Research Dissemination Conference	Muhammadiyah Tobacco Control Center and Johns	Yogyakarta, 19-23 April 2015

		Hopkins Bloomberg School of Public Health	
2			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima resikoanya.

Jember , 28 Mei 2016



Winda Anjilia, S.TP, M.Sc.



Identitas Diri Anggota Tim Pelaksana

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	drg. Nadie FatimatuZZahro, MDSc
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten ahli
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19820424 200801 2 022
5	NIDN	0024048203
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Pekalongan, 24 April 1982
7	e-mail	nadiefatima@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	081336265555
9	Alamat Kantor	Jalan Kalimantan no.37 Jember
10	Nomor Telepon/Faks	(0331) 333536/ (0331) 331991
11	Lulusan yang telah dihasilkan	S-1 Kedokteran Gigi
12	Mata kuliah yang diampuh	1. Anatomi 2. Ilmu konservasi gigi

A. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Jember	Universitas Gadjah Mada
Bidang Ilmu	Ilmu Kedokteran Gigi	Biologi Mulut dan Imunologi Kedokteran gigi
Tahun Masuk-Lulus	1999-2006	2011-2013
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Perbandingan Jumlah Koloni Bakteri Plak Subgingiva pada Masa Prapubertas, Pubertas dan Pascapubertas	Respon Inflamasi pada Pulpa Gigi setelah Aplikasi Bahan Etsa (Kajian <i>in vivo</i> pada gigi molar tikus <i>Sprague Dawley</i>)
Nama Pembimbing/Promotor	drg. Peni Pujiastuti, M.Kes dr. Depi Praharani, M.Kes	dr. Tetiana H., M.Kes., Ph.D Dr. drg. Juni H., M.Kes., Ph.D

B. Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2011	Dekalsifikasi Dentin Saluran Akar Gigi Setelah Diirigasi Dengan Ekstrak Asam Jawa 5% Dan 2,5%	Mandiri	5.000.000
2	2013	Ekspresi Matriks Metalloproteinase-8 pada Pulpa Gigi setelah Aplikasi Ethylene Diamine Tetraacetic Acid 19% dan Asam Fosfat 37%	DIPA Universitas Jember	8.232.800
3	2014	Ekspresi TNF-a dan IL-1b pada Pulpa Gigi setelah Aplikasi Bahan Etsa Ethylene Diamine Tetraacetic Acid 19% dan Asam Fosfat 37%	DIPA Universitas Jember	9.170.000

C. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2008	Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) sebagai Upaya Promotif dan Preventif Dalam Meningkatkan Derajat Kesehatan Gigi dan Mulut pada Siswa/Siswi TK Dharma Indria II Jember	Mandiri	1.000.000
2	2010	Upaya Peningkatan Kesehatan Gigi dan Mulut pada Siswa TK Dharma Indria I Kecamatan Patrang Kabupaten Jember	Mandiri	1.500.000
3	2010	Perawatan Karies Pada Gigi Posterior di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember	Mandiri	3.000.000
4	2014	Pendidikan Dini Kesehatan Gigi dan Mulut Sebagai Upaya Promotif dan Preventif Karies Gigi pada Siswa Play Group Puspa Hati Kecamatan Sumbersari kabupaten Jember	Mandiri	1.200.000
5.	2015	IbM Peningkatan Kesehatan Gigi dan Mulut Petani Kakao Kecamatan Bangsalsari	DP2M DIKTI	47.500.000

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1	Pengaruh Kumur-Kumur dengan Larutan Triclosan 3% terhadap pH Saliva	Cermin Dunia Kedokteran (CDK)	Vol.38 No.6 Agustus-September 2011
2	Dekalsifikasi Dentin Saluran Akar Gigi Setelah Diirigasi Dengan Ekstrak Asam Jawa 5% Dan 2,5%	Spirulina	Vol. 7 no.1 Januari 2012
3	Perkembangan Alat-Alat Endodontik	Cermin Dunia Kedokteran (CDK)	Vol.39 No.2 Februari 2012
4	Respon Inflamasi Pada Pulpa gigi setelah Aplikasi Bahan Etsa Ethylene Diamine Tetraacetic Acid 19% dan Asam Fosfat 37%	Dental Journal	Vol.46, No.4 Oktober 2013
5	37% Phosphoric Acid Induces Stronger Matrix Metalloproteinase-8 Expression of the Dental Pulp than 19% Ethylene Diamine Tetraacetic Acid	Journal of Tropical Life Science	Vo. 4, No.3, 2014

6	Perubahan Histologis Jaringan Pulpa sebagai Respon terhadap Aplikasi Bahan Etsa	Stomatognatic	Vol.1, No.1, 2015
---	---	---------------	-------------------

E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ seminar	Judul Artikel	Waktu dan tempat
1.	Forkinas V	The Role of Matrix Metalloproteinase-8 in Oral Diseases	Jember, 11-12 Oktober 2013
2.	Seminar Nasional dan Scientific Meeting	Respon Inflamasi dan Ekspresi Matriks Metalloproteinase-8 pada Pulpa Gigi setelah Aplikasi <i>Ethylene Diamine Tetraacetic Acid</i> 19% dan Asam Fosfat 37%	Yogyakarta, 28 Februari-1 Maret 2014
3	Bali Dental Science and Exhibition	Histological Alteration Of Pulp Tissue In Response To Application Of Etching Agents	Bali, 26-27 September 2014
4	Dentistry Scientific Meeting II	Analisis Kadar Kelarutan Kalsium dan Fosfat Dentin Setelah Irigasi Ekstrak Asam Jawa 2,5% (<i>Tamarindus Indica L.</i>)	Jember, 27 Maret 2015

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam hibah pengabdian kepada masyarakat.

Jember, 28 Mei 2016



(drg. Nadie Fatimatuzzahro, M.DSc)

Lampiran 4. Surat Pernyataan Kerjasama



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS BANGSALSARI

Alamat : Jl. Achmad Yani NO. 3 Bangsalsari - Jember Telp. 0331-712869

SURAT PERNYATAAN KERJASAMA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. Koeshar Yudyarto
NIP : 19720606 200212 1 011
Jabatan : Kepala Puskesmas Bangsalsari

Menyatakan bersedia untuk bekerjasama dengan tim pelaksana kegiatan pengabdian KKN PPM yang berjudul "**Pemberdayaan Masyarakat dalam Penerapan Teknologi Aquaponik untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan Ibu, Anak, dan Balita di Kecamatan Bangsalsari**"

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Jember, 28 Mei 2016

Kepala Puskesmas Bangsalsari



dr. KOESHAR YUDYARTO
NIP. 19720606 200212 1 011

SURAT PERNYATAAN KERJASAMA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : Yayuk Sugiarto

JABATAN : Ketua Laskar Sakera Desa Bangsalsari

Menyatakan bersedia untuk bekerjasama dengan tim pelaksana kegiatan pengabdian KKN PPM yang berjudul "**Pemberdayaan Masyarakat dalam Penerapan Teknologi Aquaponik untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan Ibu, Anak, dan Balita di Kecamatan Bangsalsari**".

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Jember, 28 Mei 2016



Yayuk Sugiarto

Lampiran 5. Foto Koordinasi Kerja Sama dengan Mitra



Gambar 4. Tim Pengabdian bersama Kepala Puskesmas Bangsalsari saat melakukan survey lokasi di Posyandu Mangga 16 Dusun Rambutan Desa Bangsalsari



Gambar 5. Tim Pengabdian saat melakukan wawancara dengan Ketua Laskar Sakera