

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA PAGAK BANJARNEGARA
MELALUI TRANSFER TEKNOLOGI HIDROPONIK
SAYURAN ORGANIK**

Sarno

Program Studi Agroteknologi, Politeknik Banjarnegara
Jl. Raya Madukara Km. 2 Kenteng Banjarnegara Telp/Fax (0286) 591145
E-mail: *abisarno1@gmail.com*

Abstrak

*Desa Pagak Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara saat ini terus mengupayakan pengembangan potensi sumberdaya alam melalui pemberdayaan masyarakat menuju terwujudnya desa wisata berbasis pertanian. Salah satu upaya yang dilakukan oleh masyarakat adalah pengembangan teknologi hidroponik sayuran organik. Sayuran organik dipilih karena sehat, aman, dan ramah lingkungan. Keterbatasan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang teknologi hidroponik menjadi permasalahan yang harus dipecahkan. Tujuan kegiatan tersebut adalah transfer teknologi melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kapasitas serta keterampilan teknis masyarakat dalam pengembangan teknologi hidroponik. Membantu pengembangan Desa Pagak sebagai desa wisata berbasis pertanian. Kegiatan pendidikan masyarakat dilakukan melalui penyuluhan tentang pengembangan teknologi hidroponik sayuran organik dalam mendukung pengembangan desa wisata berbasis pertanian. Sedangkan kegiatan pelatihan dilakukan melalui demonstrasi secara langsung membuat nutrisi hidroponik sayuran organik dengan memanfaatkan bahan-bahan alami di sekitar lingkungan atau kegiatan pemanfaatan bahan-bahan alami sebagai nutrisi hidroponik yang dapat menghemat pengeluaran biaya produksi. Hasil kegiatan membawa implikasi pada peningkatan pengetahuan dan kapasitas serta keterampilan masyarakat dalam mengembangkan teknologi hidroponik sayuran secara organik yang ramah lingkungan. Meningkatnya peran serta dan motivasi masyarakat dalam pengembangan desa wisata***Abstrak** ditulis dalam bahasa Indonesia yang berisikan isu-isu pokok, tujuan, metode dan hasil implikasi.

Kata Kunci : Banjarnegara, Hidroponik, Masyarakat Desa, Pemberdayaan, Sayuran Organik.

Abstract

Pagak Village Purwareja Klampok District Banjarnegara currently continues to seek the development of natural resources through community empowerment towards the realization of agricultural-based tourism villages. One of the efforts made by the community is the development of organic hydroponic vegetable technology. Organic vegetables are selected for healthy, safe, and environmentally friendly. The limited knowledge and understanding of the community about hydroponics technology becomes a problem to be solved. The objective of the activity is to transfer technology through education and community training activities to improve the knowledge, understanding, and capacity and technical skills of the community in the development of hydroponics technology. Assisting the development of Pagak Village as an agricultural based village. Community education activities are conducted through counseling on the development of organic vegetable hydroponics technology in support of agricultural-based tourism villages. While the training activities are conducted through demonstration directly make hydroponic nutrition of organic vegetables by utilizing natural ingredients around the environment or activities utilization of natural ingredients as hydroponic nutrients that can save production cost expenses. The results of the activities have implications for improving the knowledge and capacity and skills of the community in developing organic hydroponic vegetable technologies that are environmentally friendly. Increased community participation and motivation in tourism village development.

Keywords: Banjarnegara, Hydroponics, Villagers, Empowerment, Organic Vegetables

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Purwareja Klampok merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Banjarnegara yang memiliki luas wilayah sekitar 2.187 hektar atau sekitar 2,04 % dari total luas Kabupaten Banjarnegara (BPS Kabupaten Banjarnegara, 2017). Kecamatan ini memiliki 8 desa yang hampir semuanya berpotensi dalam menghasilkan produk pertanian pada umumnya dan produk hortikultura sayuran pada khususnya. Desa Pagak merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Purwarejo Klampok Kabupaten Banjarnegara. Lebih tepatnya lokasinya berada di sebelah ujung barat Kabupaten Banjarnegara. Desa Pagak memiliki luas wilayah 168,95 hektar dengan jumlah penduduk mencapai 3.442 jiwa, dan kepadatan penduduknya 1.910 jiwa/km² serta mayoritas penduduk Desa Pagak bermata pencaharian sebagai petani.

Desa Pagak saat ini terus melakukan upaya pembangunan masyarakat melalui pengembangan dan pemberdayaan masyarakat desa. Program pengelolaan potensi sumber daya alam untuk meningkatkan perekonomian masyarakat dan menciptakan kawasan Desa Pagak sebagai “Desa Wisata Berbasis Pertanian” yang diintegrasikan dan disinergikan dengan program sistem pertanian terpadu yang ramah lingkungan merupakan salah satu fokus utama. Hal ini dilakukan supaya masyarakat mengetahui betapa besarnya potensi sumber daya alam yang dimiliki wilayah tersebut sehingga mereka mampu mengelolanya dengan baik dan meningkatkan perekonomian masyarakat serta menjadikan wilayah Desa sebagai salah satu kawasan desa wisata edukasi agro yang mampu menarik wisatawan lokal dan mancanegara serta investor - investor asing untuk menanamkan saham di wilayah tersebut. Desa wisata adalah sebuah kawasan pedesaan yang memiliki beberapa karakteristik khusus untuk menjadi daerah tujuan wisata. Pada kawasan ini, penduduknya masih memiliki tradisi dan budaya yang relatif masih asli. Selain itu, beberapa faktor pendukung seperti makanan khas, sistem pertanian dan sistem sosial turut mewarnai sebuah kawasan desa wisata. Desa tersebut juga memiliki keunikan, keaslian, sifat khas, letaknya berdekatan dengan daerah alam yang luar biasa dan juga berkaitan dengan kelompok atau masyarakat berbudaya yang secara hakiki menarik minat pengunjung.

Permasalahan yang terjadi pada Desa Pagak bahwa masyarakat belum mengetahui pengembangan teknologi hidroponik sayuran organik sebagai desa wisata. Selain itu masyarakat juga belum mengoptimalkan potensi sumber daya yang ada untuk dapat dimanfaatkan sebagai potensi desa wisata di kawasan tersebut. Meskipun sudah ada data dari Dinas Pariwisata akan tetapi belum dapat berinteraksi dengan masyarakat setempat untuk mengetahui produk lokal seperti barang kerajinan, makanan khas, minuman dan produk-produk lainnya yang memberikan cita rasa kepada wisatawan tentang daerah tersebut. Begitu juga masyarakat setempat juga kurang dalam mempromosikan potensi wisata yang ada di wilayah tersebut. Selain itu juga belum adanya penyediaan fasilitas dan prasarana yang dimiliki masyarakat lokal yang biasanya mendorong peran serta masyarakat dan menjamin adanya akses ke sumber fisik merupakan batu loncatan untuk berkembangnya desa wisata (Zakaria dkk, 2014).

Tujuan kegiatan pemberdayaan masyarakat Desa Pagak melalui transfer teknologi hidroponik sayuran organik adalah sebagai berikut; (a) mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat secara langsung terkait dengan pengembangan teknologi hidroponik sayuran organik kepada masyarakat Desa Pagak Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara; (b) mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat secara langsung dan membantu serta melakukan pendampingan secara kontinu agar masyarakat pada akhirnya bisa mandiri dan dapat meningkatkan kesejahteraannya melalui peningkatan penghasilan dari usaha yang telah dilakukan.

Salah satu program yang mendukung pengembangan desa wisata berbasis pertanian di Desa Pagak adalah pengembangan teknologi hidroponik terutama untuk komoditas tanaman hortikultura sayuran organik. Teknologi hidroponik sayuran ini merupakan salah satu teknologi pertanian yang memanfaatkan media air nutrisi dalam pertumbuhannya. Hidroponik saat ini menjadi trend di kalangan masyarakat. Selain mudah untuk proses penanamannya, perawatannya juga tidak susah. Hidroponik adalah budidaya menanam tanpa menggunakan tanah tapi menggunakan air. Tapi walaupun menggunakan air, air yang digunakan tidak sebanyak tanaman yang ada di tanah. Jadi bisa lebih efisien, apalagi kalau daerah tersebut yang memiliki pasokan air terbatas. Perawatan hidroponik ini sangat mudah, karena tumbuhan, tanaman atau sayur-sayuran dapat tumbuh dengan

mudah tanpa menggunakan tanah, hanya dengan talang air, botol-botol kemasan yang sudah tidak terpakai dan juga bisa memanfaatkan barang-barang yang sudah tidak diperlukan seperti ember, baskom dan sebagainya (Satya dkk, 2017). Sedangkan model penanaman hidroponiknya menggunakan sistem vertikultur. Vertikultur adalah sistem tanam secara bertingkat, dimana kita dapat memanfaatkan botol-botol atau barang bekas yang ada disekitar kita. Untuk mencukupi kebutuhan unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman pada sistem tanam hidroponik vertikultur, maka digunakan nutrisi hidroponik. Nutrisi ini adalah pupuk hidroponik lengkap yang mengandung semua unsur hara makro dan mikro yang diperlukan tanaman sebagai sumber makanan yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Akasiska dkk, 2014). Sayuran dipilih karena memiliki nilai jual tinggi karena organik dan bebas bahan kimia serta memiliki nilai estetika yang baik.

Pengembangan teknologi hidroponik sayuran organik dalam mendukung pengembangan desa wisata berbasis pertanian tentunya mendapatkan dukungan secara penuh dari pemerintahan Desa Pagak dan elemen masyarakat seperti tim penggerak PKK, LP3M, Karang Taruna, Kelompok Wanita Tani, Kelompok Tani dan para tokoh masyarakat. Potensi desa wisata berbasis pertanian Desa Pagak yang dikembangkan merupakan salah satu daya tarik wisata berbasis masyarakat, yang dapat memberikan dampak bagi peningkatan ekonomi masyarakat, dalam bentuk pendapatan masyarakat, kesempatan kerja, kesempatan berusaha. Potensi tersebut memberikan manfaat juga untuk konservasi lingkungan, meningkatkan nilai estetika, serta kegiatan rekreasi yang menyenangkan. Sebagai tempat rekreasi, pengelola desa wisata dapat mengembangkan fasilitas lainnya guna menunjang kebutuhan wisatawan seperti, restoran, akomodasi, panggung hiburan, tempat penjualan hasil pertanian seperti buah-buahan, makanan dan lain-lain (Astuti dan Tri Marhanani, 2014).

2. METODE

Metode kegiatan pemberdayaan masyarakat Desa Pagak Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara adalah sebagai berikut; (a) metode pendidikan masyarakat. Metode tersebut dilakukan melalui kegiatan penyuluhan dengan tujuan memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada masyarakat tentang pengembangan teknologi hidroponik sayuran organik terutama yang mendukung desa wisata berbasis pertanian. Selain itu juga diberikan pemahaman tentang bagaimana pembuatan nutrisi hidroponik yang berasal dari tumbuhan sekitar; (b) metode pelatihan.

Metode pelatihan dilakukan dengan cara demonstrasi secara langsung tentang pembuatan nutrisi hidroponik sayuran organik. Khalayak sasaran kegiatan tersebut adalah elemen masyarakat seperti tim penggerak PKK, LP3M, Karang Taruna, Kelompok Wanita Tani, Kelompok Tani dan para tokoh masyarakat Desa Pagak Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara.



Gambar 1. . Pendidikan Masyarakat Desa Pagak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat Desa Pagak berdasarkan kegiatan pendidikan melalui penyuluhan tentang pengembangan teknologi hidroponik sayuran organik dalam mendukung desa wisata dilakukan dalam rangka membantu masyarakat memecahkan masalah yang selama ini terjadi yaitu keterbatasan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang hidroponik sayuran secara organik. Melalui kegiatan tersebut realisasi dari pemecahan masalah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Tahapan dan Metode Serta Hasil Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat

Tahapan	Metode	Hasil Kegiatan
Tahap Awal	a. Melakukan observasi lapang dan mempersiapkan bahan-bahan atau materi kegiatan transfer teknologi dan sosialisasi	a. Data dan informasi terkini tentang situasi lapangan atau lokasi kegiatan
	b. Melakukan pendekatan terhadap pemerintah dan masyarakat tentang kegiatan transfer teknologi yang akan dilakukan	b. Apresiasi, kesiapan dan penerimaan yang penuh semangat dari pemerintah dan masyarakat tentang rencana transfer teknologi
Tahap Pelaksanaan	a. Melakukan sosialisasi atau penjelasan tentang materi kepada masyarakat	a. Pengetahuan dan pemahaman, motivasi dan semangat kegotong royongan masyarakat meningkat 80% dari keadaan sebelumnya
	b. Melakukan kegiatan motivasi dan advokasi kepada masyarakat	b. Masyarakat menerima gambaran atau pemetaan program kegiatan pengembangan desa wisata berbasis pertanian melalui hidroponik sayuran organik
	c. Melakukan kegiatan diskusi dan pendampingan kegiatan dengan masyarakat	
Tahap Akhir	a. Melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan bersama masyarakat Desa Pagak	a. Masyarakat paham dan terampil dalam hidroponik sayuran organik
		b. Masyarakat paham cara melakukan kegiatan dalam mengembangkan desa wisata berbasis pertanian

3.1 Transfer Teknologi Tentang Keuntungan dan Kelemahan Teknologi Hidroponik

Kegiatan pemberdayaan masyarakat Desa Pagak melalui transfer teknologi hidroponik sayuran organik diikuti oleh seluruh elemen masyarakat mulai dari kalangan ibu rumah tangga, kelompok wanita tani, kelompok tani, para tokoh masyarakat. Masyarakat memperoleh pengetahuan tentang teknologi hidroponik sayuran organik ramah lingkungan. Komoditas sayuran dipilih karena mudah perawatannya dan hasilnya juga menjanjikan. Sayuran sebagai komoditas hortikultura juga memiliki nilai jual yang tinggi terlebih lagi jika dikembangkan dengan prinsip sayuran organik yang sehat dan ramah lingkungan. Masyarakat Desa Pagak mendapatkan pemahaman bahwa cara bercocok tanam secara hidroponik sebenarnya sudah banyak dilakukan oleh masyarakat terutama dengan memanfaatkan lahan yang tidak terlalu luas. Banyak keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dari sistem hidroponik baik secara kualitas maupun kuantitas.

Beberapa keuntungan dari pengembangan teknologi hidroponik terutama pada sayuran secara organik antara lain sebagai berikut; (a) kebersihan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin; (b) lebih praktis didalam perawatannya dan gangguan hama lebih terkontrol; (c) penggunaan pupuk lebih hemat dan efisien; (d) lebih mudah mengganti tanaman yang mati dengan tanaman baru; (e) tidak membutuhkan tenaga kerja yang banyak; (f) tanaman dapat tumbuh lebih

cepat dan bersih; (g) hasil produksi sayurannya lebih tinggi dan kontinu; (h) harga jual sayuran hidroponik lebih tinggi; (i) beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan diluar musim; (j) tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas. Sementara kelemahannya adalah sebagai berikut; (a) membutuhkan investasi awal yang mahal; (b) memerlukan keterampilan khusus terutama pada saat membuat ramuan nutrisinya; (c) ketersediaan dan pemeliharaan hidroponik tergolong rumit (Roidah dan Ida Syamsu, 2014).

3.2 Transfer Teknologi Pembuatan Media dan Tata Cara Penanaman Hidroponik

Setelah masyarakat memperoleh pengetahuan tentang keuntungan dan kelemahan hidroponik, selanjutnya masyarakat diberikan pelatihan secara langsung melalui demonstrasi pembuatan media dan tata cara hidroponik sayuran organik. Jenis sayuran organik yang dibudidayakan atau dikembangkan adalah jenis sayuran sawi bangkok, selada hijau, bawang daun dan seledri. Pembuatan media bertanam hidroponik sayuran organik dengan hidroponik tergolong mudah. Teknis pembuatan media tanam hidroponik adalah sebagai berikut; (a) membersihkan lahan atau lokasi tempat pipa sebagai media tanam sayuran; (b) menyiapkan media hidroponik dengan menggunakan pipa; (c) media hidroponik menggunakan pipa-pipa yang disambung dengan pola berbeda. Pipa tersebut digunakan sebagai tempat untuk memasukan benih. Pipa dibuat lubang dengan diameter sekitar 4 cm, kemudian dibagian ujung paling bawah pipa diarahkan ke dalam bak penampung air yang berlebih. Metode hidroponik yang dipraktikkan adalah metode NFT (Nutrient Film Technique).

NFT merupakan metode budidaya hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Perakaran dapat berkembang didalam nutrisi, karena di sekitar perakaran terdapat selapis larutan nutrisi. Sementara untuk tata cara penanaman hidroponik yang dilakukan sebagai berikut; (a) pembibitan dengan memilih bibit yang berkualitas; (b) penyemaian sistem hidroponik menggunakan bak plastik yang berisi campuran pasir halus, sekam bakar, kompos dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1:1. Memasukan benih sayuran dengan jarak 1x1,5 cm dan menutup dengan kain yang telah dibasahi. Membuka kain penutup dan siap menanam jika benih telah berkecambah; (c) menyiapkan media tanam yang mampu menyerap dan menghantarkan air, tidak mudah rusak, tidak mempengaruhi pH dan steril. Media tanam yang digunakan sabut kelapa dan sekam bakar. Kemudian mengisi polybag dengan media tanam yang sudah siap; (d) membuat green house dari rangka bambu; (e) memberikan pupuk yang kaya unsur hara makro dan mikro; (f) melakukan perawatan tanaman seperti pemangkasan, pembersihan gulma, penyemprotan pupuk dan lain sebagainya (Roidah dan Ida Syamsu, 2014).

3.3 Pelatihan Pembuatan Nutrisi Organik Hidroponik

Selain kegiatan pendidikan dan transfer teknologi pengembangan hidroponik sayuran organik pada masyarakat Desa Pagak, juga dilakukan kegiatan pelatihan pembuatan nutrisi organik hidroponik. Nutrisi untuk budidaya hidroponik harus mengandung nutrisi esensial yaitu berupa unsur makro dan unsur mikro. Unsur makro terdiri dari C, H, O, N, S, P, K, Ca, Mg sedangkan unsur mikronya yaitu Fe, Mn, Zn, Cu, Co, B, Mo, Cl. Bahan yang dibutuhkan untuk membuat nutrisi hidroponik organik adalah sebagai berikut; (a) 300 kg kotoran kambing; (b) 500 kg jerami; (c) 100 kg arang sekam; (d) 100 kg dedak/ bekatul; (e) 300 gr belerang; (f) 17 kg daun lamtoro/ kacang-kacangan; (g) 6 kg daun sirsak; (h) 2,5 kg tetes/ gula; (i) 1 Lt Em4/ mikroorganisme; (j) air bersih secukupnya. Sedangkan untuk cara pembuatannya adalah sebagai berikut; (a) mencincang daun lamtoro dan daun sirsak; (b) memasukan semua bahan ke dalam *water turen* atau terpal yang sudah dibentuk bak; (c) memasukan air bersih hingga kondisi macak-macak; (d) memberi udara dengan aerator hingga terjadi fermentasi aerob; (e) membiarkan selama 30 hari kemudian mengambil airnya dengan cara di saring.

Adapun cara menggunakan nutrisi organik untuk hidroponik adalah sebagai berikut; (a) mengambil larutan bagian atas yang tidak ada endapannya; (b) cairan hasil fermentasi diencerkan dengan perbandingan 1 : 10 (10 bagian air dan 1 bagian); (c) menggunakan larutan untuk penyiraman atau nutrisi hidroponik; (d) menggunakan untuk penyemprotkan tanaman; (e) menggunakan ampasnya untuk pupuk organik padat/ media tanam dalam pot (Anonim, 2018).

3.4 Pengembangan Desa Wisata Berbasis Pertanian

Desa wisata berbasis pertanian (agrotourism) didefinisikan sebagai sebuah bentuk kegiatan pariwisata yang memanfaatkan usaha agro (agribisnis) sebagai objek wisata dengan tujuan untuk memperluas pengetahuan, pengalaman, rekreasi dan hubungan usaha di bidang pertanian. Desa agrowisata merupakan bagian dari objek wisata yang memanfaatkan usaha pertanian (agro) sebagai objek wisata. Tujuannya adalah untuk memperluas pengetahuan, pengalaman rekreasi, dan hubungan usaha dibidang pertanian.

Melalui pengembangan Desa agrowisata yang menonjolkan budaya lokal dalam memanfaatkan lahan, diharapkan bisa meningkatkan pendapatan petani sambil melestarikan sumber daya lahan, serta memelihara budaya maupun teknologi lokal (indigenous knowledge) yang umumnya telah sesuai dengan kondisi lingkungan alamnya (Direktori Wisata Agro Indonesia, 2012). Desa agrowisata berpegang pada prinsip-prinsip, yaitu: a) menekankan serendah-rendahnya dampak negatif terhadap alam dan kebudayaan yang dapat merusak daerah tujuan wisata, b) memberikan pembelajaran kepada wisatawan mengenai pentingnya suatu pelestarian, c) menekankan pentingnya bisnis yang bertanggung jawab yang bekerjasama dengan unsur pemerintah dan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan penduduk lokal dan memberikan manfaat pada usaha pelestarian, d) mengarahkan keuntungan ekonomi secara langsung untuk tujuan pelestarian, manajemen sumberdaya alam dan kawasan yang dilindungi, e) memberi penekanan pada kebutuhan zone pariwisata regional dan penataan serta pengelolaan tanam-tanaman untuk tujuan wisata di kawasan-kawasan yang ditetapkan untuk tujuan wisata tersebut, f) memberikan penekanan pada kegunaan studi-studi berbasis lingkungan dan sosial, dan program-program jangka panjang, untuk mengevaluasi dan menekan serendah-rendahnya dampak pariwisata terhadap lingkungan, g) mendorong usaha peningkatan manfaat ekonomi untuk negara, pebisnis, dan masyarakat lokal, terutama penduduk yang tinggal di wilayah sekitar kawasan yang dilindungi, h) berusaha untuk meyakinkan bahwa perkembangan pariwisata tidak melampaui batas-batas sosial dan lingkungan yang dapat diterima seperti yang ditetapkan para peneliti yang telah bekerjasama dengan penduduk lokal, dan i) mempercayakan pemanfaatan sumber energi, melindungi tumbuh-tumbuhan dan binatang liar, dan menyesuaikannya dengan lingkungan alam dan budaya (Pitana, 2002).

Pemetaan program dalam pengembangan desa wisata berbasis pertanian antara lain adalah sebagai berikut; (a) bidang peningkatan produksi pertanian, peternakan dan perkebunan; (b) bidang produksi mempunyai tujuan umum untuk menanamkan jiwa agribisnis kepada masyarakat dengan meningkatkan produksi hasil alam lokal desa baik dari pertanian, perkebunan, maupun peternakan (Zakariah dan Muhamad Askari, 2016) ; (c) bidang sarana dan prasarana fisik yang bertujuan untuk meningkatkan sarana dan prasana untuk mendukung perekonomian dan terbentuknya kawasan wisata edukasi agro yang berbasis sistem pertanian terpadu; (d) bidang sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat yang memberikan perhatian khususnya pada pengelolaan sumber daya manusia (SDM) dan budaya serta adat istiadat; (e) bidang kesehatan masyarakat yang mempunyai tujuan utama memberikan pengetahuan mengenai kebersihan lingkungan untuk menumbuhkan kemandirian masyarakat berperilaku sehat, terutama kebersihan lingkungan industri rumah tangga.

4. KESIMPULAN

Merujuk pada hasil kegiatan yang telah dilakukan maka diperlukan langkah rencana tindak lanjut. Rencana tindak lanjut yang diperlukan antara lain adalah kegiatan pendampingan secara berkelanjutan kepada masyarakat Desa Pagak dalam upaya pengelolaan desa wisata berbasis pertanian, penguatan kelembagaan yang terlibat dalam desa wisata, pengembangan sinergitas pemerintah dan masyarakat Desa Pagak dengan pihak pemerintah atau pun perusahaan swasta. Berdasarkan pada hasil kegiatan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pemberdayaan masyarakat memberikan manfaat berupa peningkatan pengetahuan dan kapasitas, semakin termotivasi serta para anggota elemen masyarakat paham tentang pengembangan teknologi hidroponik sayuran organik, cara pembuatan nutrisi hidroponik dan pemetaan pengembangan potensi desa wisata berbasis pertanian. Selain itu memberikan manfaat adanya

peningkatan keterampilan usaha melalui pelatihan teknologi hidroponik sayuran organik berbasis ramah lingkungan.

Dibutuhkan kegiatan pendampingan secara berkelanjutan dan sinergitas atau kerjasama dengan berbagai stakeholder untuk mendukung kesuksesan pengembangan program.

Daftar Pustaka

- Anonim, 2018. Nutrisi Organik Untuk Hidroponik. <http://himatan.ilmutanah.unpad.ac.id>. Diakses 26 Februari 2018.
- Akasiska, Romana, Riyo Samekto, dan Siswadi. 2014. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica parachinensis*) Sistem Hidroponik Vertikultur. *Jurnal Inovasi Pertanian, Innofarm*. Vol. 13, No. 2, Oktober 2014. Fakultas Pertanian. Universitas Slamet Riyadi Surakarta.
- Astuti, Tri Marhanani. 2014. Potensi Agrowisata Dalam Meningkatkan Pengembangan Pariwisata. *Jurnal JDP*. Vol. 1, No. 1 (2014). Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. Jakarta.
- BPS Kab. Banjarnegara. 2017. Kecamatan Purwareja Klampok Dalam Angka 2017. Badan Pusat Statistik Kabupaten Banjarnegara. <http://banjarnegarakab.bps.go.id>. Diakses 26 Februari 2018.
- Direktori Wisata Agro Indonesia. 2012. Strategi Pengembangan Wisata Agro di Indonesia. <http://database.deptan.go.id>. Diakses 27 Januari 2012.
- Pitana, I Gde. 2002. Pengembangan Ekowisata di Bali. Makalah disampaikan pada Seminar Ekowisata di Auditorium Universitas Udayana pada tanggal 29 Juni 2002.
- Roidah, Ida Syamsu. 2014. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Bonorowo*. Vol. 1, No.2 (2014) .Universitas Tulungagung. Jawa Timur.
- Satya, Tri Mutia, Ayi Tejaningrum, dan Hanifah. 2017. Manajemen Usaha Budidaya Hidroponik. *Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas*. Vol. 01 No. 02, Maret 2017 ISSN : 2528-2190. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Ekuitas.
- Zakaria, Faris, Rima Dewi Suprihardjo. 2014. Konsep Pengembangan Kawasan Desa Wisata di Desa Bandungan Kecamatan Pakong Kabupaten Pamekasa. *Jurnal Teknik Pomits*. Vol. 3, No.2, (2014). Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.
- Zakariah, Muhamad Askari, 2016. Optimalisasi Pemberdayaan Masyarakat Desa Melalui Pengembangan Ekonomi dan Agrowisata Berbasis Integrated Farming System di Kecamatan Mowewe, Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Ilmiah Al Mawaddah* Vol 2 (1). 2016. hal. 31-43. Jurusan Syariah, Ekonomi dan Bisnis Islam STAI Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.