

## **LAPORAN AKHIR**

### **PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT SKIM PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT MEMBANTU USAHA BERKEMBANG**



### **PROGRAM BERKELANJUTAN MEMBANTU MITRA KELOMPOK TANI HARAPAN BARU UNTUK TUMBUH KEMBANG DENGAN USAHA PENANGKARAN BENIH KENTANG SISTEM AEROPONIK DI ALAHAN PANJANG SOLOK**

Tahun ke 2 dari rencana 3 tahun

1. Ketua : Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS/NIDN 0013056310
2. Anggota 1 : Prof. Dr. Ir. Helmi, MSc./NIDN 0015085910
3. Anggota 2 : Fitri Ekawati, SP. MP/NIDN 1014059001
4. Anggota 3 : Doni Hariandi, SP. MSc./NIDN 0004048806

Pengabdian kepada Masyarakat ini Dibiayai oleh:  
**UNIVERSITAS ANDALAS**

Sesuai dengan Kontrak Pengabdian kepada Masyarakat Program Kemitraan  
Masyarakat Membantu Usaha Berkembang  
Nomor : T/21/UN.16.17/PM.PKM-MUB/2021  
Tahun Anggaran 2021

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
DESEMBER 2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Program Berkelanjutan Membantu Mitra Kelompok Tani Harapan Baru Untuk Tumbuh Kembang Dengan Usaha Penangkaran Benih Kentang Sistem Aeroponik Di Alahan Panjang Solok

Peneliti / Pelaksana :

Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS  
 NIDN : 0013056310  
 Jabatan Fungsional : Guru Besar  
 Program Studi : Agroteknologi  
 Nomor HP : 081363465665  
 Alamat surel (e-mail) : irfansuliansyah@agr.unand.ac.id

Anggota (1) :

Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Helmi, MSc.  
 NIDN : 0015085910  
 Perguruan Tinggi : Universitas Andalas

Anggota (2) :

Nama Lengkap : Fitri Ekawati, SP. MP.  
 NIDN : 1014059001  
 Perguruan Tinggi : Universitas Andalas

Anggota (3) :

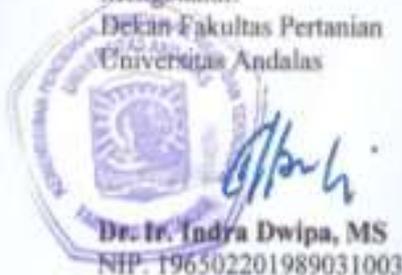
Nama Lengkap : Doni Hariandi, SP. MSc.  
 NIDN : 0004048806  
 Perguruan Tinggi : Universitas Andalas

Institusi Mitra :

Nama Institusi Mitra : Kelompok Tani Harapan Baru  
 Alamat : Jorong Galagah, Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok

Penanggung Jawab : Triana  
 Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 3 tahun  
 Biaya Tahun Berjalan : Rp 30.000.000,-  
 Biaya Keseluruhan : Rp 70.000.000,-

Mengetahui:  
 Dekan Fakultas Pertanian  
 Universitas Andalas



**Dr. Ir. Indra Dwipa, MS**  
 NIP. 196502201989031003

Padang, 20 Desember 2021

Ketua Peneliti/Pelaksana,



**Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS**  
 NIP. 196305131987021001

## RINGKASAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian unggulan di Indonesia. Meskipun tergolong hortikultura sayur, kentang menjadi sumber karbohidrat yang kaya akan protein, mineral, dan vitamin. Transformasi pola makan dari nonkentang ke kentang dan peningkatan industri makanan kecil berbasis kentang di Indonesia mengakibatkan terjadi peningkatan konsumsi kentang. Peningkatan konsumsi kentang, selanjutnya diikuti oleh peningkatan ketersediaan bahan baku kentang segar. Sayangnya, hingga saat ini Indonesia belum bisa memenuhi kebutuhan kentang secara nasional, khususnya kebutuhan kentang industri. Hal ini terbukti bahwa sampai bulan desember 2016 masih terjadi impor kentang industri sebanyak 26.000 ton. Namun demikian, impor tersebut masih sangat kecil jika dibandingkan dengan volume impor benih kentang yang hingga saat ini telah mencapai 1,2 juta ton.

Areal potensial tanaman kentang di Indonesia adalah 11.331.700 ha, di pulau Jawa 35% dan di luar pulau Jawa 65%. Penggunaan luas areal potensial tersebut terdapat 9 sentra produksi kentang yang masing-masing masih kurang dari 2% dari luas potensial. Dengan demikian masih besar kemungkinan melakukan ekstensifikasi budidaya kentang. Salah satunya adalah di Nagari Alahan Panjang adalah sebuah nagari di Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera, yang berjarak 65 km dari kota Padang. Alahan Panjang terletak di atas Bukit Barisan pada ketinggian 1000-1600 m dpl. Di sektor pertanian, Kabupaten Solok sudah dikenal sebagai penghasil tanaman hortikultura sayuran, seperti kentang, bawang merah, kubis, cabai, dan tomat. Dalam pengembangan kawasan, sesuai dengan Rencana Tata Ruang, Kabupaten Solok telah ditetapkan bahwa Kecamatan Lembah Gumanti merupakan daerah pengembangan sayur mayur.

Petani kentang Alahan Panjang setiap musim tanam kentang selalu menghadapi kendala sulitnya mendapat bibit kentang bermutu. Hingga saat ini belum ada satupun petani penangkar kentang di Sumatera Barat. Petani kentang umumnya mendatangkan bibit dari Jawa Barat (pengalengan) atau dari Sumatera Utara (Brastagi). Beberapa petani bahkan memperoleh bibit dengan jalan impor. Hingga saat ini ketersediaan benih kentang bersertifikat di Indonesia baru mencapai

sekitar 15% dari kebutuhannya. Rendahnya ketersediaan ini menyebabkan harga benih kentang bersertifikat menjadi mahal, yang disebabkan juga oleh biaya transpor yang tinggi, distribusi yang tidak merata, dan tingkat kerusakan yang besar. Untuk itu, diperlukan suatu terobosan teknologi untuk mengatasi permasalahan perbenihan kentang ini.

Aplikasi teknologi perbanyakan dengan teknik kultur jaringan dan teknik aeroponik merupakan alternatif yang dapat ditempuh untuk penyediaan benih kentang bermutu yang lebih efisien. Dengan penggabungan kedua teknologi tersebut benih kentang yang diperoleh akan dapat berkualitas memenuhi standar benih bersertifikat dan dalam waktu yang relatif singkat jumlah yang diperoleh 10 kali lipat dari teknik konvensional. Namun demikian, teknologi aeroponik belum banyak diterapkan oleh penangkar benih kentang di wilayah Indonesia. Selain karena membutuhkan investasi yang besar, teknologi aeroponik skala kecil dan sederhana belum tersosialisasikan secara luas di kalangan petani. Untuk itu diperlukan suatu sosialisasi dan diseminasi teknologi serta pelatihan bagi penangkar benih kentang yang memiliki visi dan misi yang sama untuk pengembangan teknologi sistem aeroponik terutama kepada para praktisi lapangan sehingga dengan berkelompok mampu menyediakan bibit kentang secara mandiri.

## **PRAKATA**

Laporan ini merupakan laporan akhir kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang telah dilaksanakan di Alahan Panjang Kabupaten Solok pada tahun 2021. Kegiatan PkM ini ditujukan untuk membantu kelompok tani membangun penangkaran benih kentang bermutu dengan teknologi aeroponik. Melalui laporan ini diharapkan dapat tergambar seluruh tahapan kegiatan yang telah dilaksanakan termasuk bentuk-bentuk capaian apa saja yang telah diraih. Lebih lanjut, laporan ini diharapkan juga dapat memberi gambaran tentang tahapan kegiatan berikutnya yang akan dilaksanakan.

Apresiasi dan ucapan terima disampaikan kepada seluruh *stake holders* yang secara langsung atau tidak langsung telah membantu mempersiapkan kegiatan PkM ini serta telah ikut berpartisipasi melaksanakan kegiatan ini. Kepada Universitas Andalas melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat juga disampaikan terima kasih karena telah menyokong pendanaannya melalui Skim Program Kemitraan Masyarakat Membantu Usaha Berkembang sesuai dengan Kontrak Nomor : T/21/UN.16.17/PM.PKM-MUB/2021, Tahun Anggaran 2021.

Semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi siapa saja yang membutuhkannya.

Padang, 20 Desember 2021

**DAFTAR ISI**

	Halaman
Lembar Pengesahan	ii
Ringkasan	iii
Prakata	v
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	viii
Bab 1   Pendahuluan	1
Bab 2   Target dan Luaran	4
Bab 3   Metode Pelaksanaa	7
Bab 4   Kelayakan Perguruan Tinggi	11
Bab 5   Hasil dan Pembahasan	13
Bab 6   Rencana Tahapan Berikutnya	19
Bab 7   Kesimpulan dan Saran	21
Lampiran	23

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar		Halaman
1	<i>Screen house</i> untuk produksi benih kentang sistem aeroponik	8
2	Skema instalasi sistem aeroponik	9
3	Penanaman bibit kentang pada instalasi aeroponik	10
4	Pemaparan oleh Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS dan Busra Efendi	14
5	Pemaparan oleh Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS dan Marjulis	14
6	Instalasi Peralatan Aeroponik (kiri) dan Peralatan Pengendali Robotik (kanan)	16
7	Diseminasi dan Sosialisasi Teknologi Perbenihan Kentang Sistem Aeroponik Robotik	17
8	Pemaparan oleh Doni Hariandi, SP. MSc.	18
9	Pemaparan oleh Fitri Ekawati, SP. MP.	18

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran		Halaman
1	Pentingnya Sertifikasi Jaga Kualitas Benih Kentang. Harian Umum Padang Ekspres 16 September 2021.	23
2	Paradigma Baru Sistem Perbenihan Kentang. Harian Umum Padang Ekspres 30 September 2021	24
3	True Potatoe Seed: Propagula Alternatif dalam Budidaya Kentang. Harian Umum Padang Ekspres 18 Oktober 2021	25
4	Benih Kunci Utama Keberhasilan Beragribisnis Kentang. Forum Sumbar.com 27 Oktober 2021	26
5	Mengenal Beberapa Teknologi Penangkaran Benih Kentang. Berita Sumbar 28 Oktober 2021	27
6	Kentang Cingkariang: Kentangnya Urang Awak. Harian Umum Padang Ekspres 13 November 2021	28
7	Jurnal Hilirisasi Ipteks Vol 4 No 3 (2021). Terbit 29 September 2021. Diseminasi Produksi Benih Kentang Sistem Aeroponik pada Kelompok Tani Harapan Baru di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok	29
8	Submit di Jurnal Logista Vol.5 No.2 (2021). Diseminasi Aplikasi Teknologi Bioseluler dan Aeroponik untuk Meningkatkan Produksi Kentang.	38
9	Profil mitra PkM (Kelompok Tani Harapan Baru)	46
10	Dokumen mitra (SK pendirian Kelompok Tani Harapan Baru)	55

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

Sumatera Barat, tepatnya Kabupaten Solok, pernah menjadi sentra produksi kentang di Pulau Sumatera. Meskipun hingga saat ini Kabupaten Solok masih menjadi daerah produksi kentang terbesar di Sumatera Barat, karena sekitar 62% kentang Sumatera Barat berasal dari kabupaten ini (BPS Sumbar, 2020). Namun, produktivitasnya sudah amat menurun hanya 15,4 ton/ha, jauh dibawah produktivitas kentang nasional sebesar 18,0 ton/ha (BPS, 2019).

Dalam pengembangan kawasan, sesuai dengan Rencana Tata Ruang, Kabupaten Solok telah ditetapkan bahwa Kecamatan Lembah Gumanti merupakan daerah pengembangan sayur mayur. Petani kentang Alahan Panjang setiap musim tanam kentang selalu menghadapi kendala rendahnya produktivitas kentangnya. Salah satu penyebab rendahnya produksi kentang ialah rendahnya penggunaan benih kentang berkualitas karena ketersediaannya yang terbatas (Muhibuddin *et al.* 2009). Peningkatan kebutuhan kentang akan diikuti dengan peningkatan permintaan benih kentang baik generasi G0, G1, G2, G3 maupun G4, baik di tingkat penangkar benih maupun tingkat petani konsumsi di lapangan

Kendala utama dalam melakukan usaha tani kentang adalah ketersediaan benih yang berkualitas secara kontinyu dalam jumlah yang memadai serta dalam waktu yang tepat. Benih berkualitas di Indonesia ketersediaannya masih rendah. Hingga saat ini ketersediaan dan penggunaan benih kentang berkualitas di Indonesia baru sekitar 15% saja (PTPP/Pusat Teknologi Produksi Pertanian, 2017). Selebihnya, petani menggunakan benih asalan yang tidak dijamin kualitasnya. Dengan cara ini, maka dapat dipastikan produktivitas kentang akan semakin menurun dari satu musim ke musim lainnya.

Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan dalam upaya pengadaan benih kentang bermutu adalah dengan teknologi bioseluler/kultur jaringan (Suliansyah, *et al.*, 2017). Aplikasi teknologi kultur jaringan bertujuan terutama untuk memperbanyak (multiplikasi) tanaman/ planlet dengan cepat serta membebaskan bahan tanam dari berbagai penyakit sistemik. Bahan tanaman yang telah terbebas dari penyakit tersebut selanjutnya dapat diperbanyak secara massal dalam waktu yang relatif singkat. Dari hasil kultur jaringan dapat diperoleh beberapa jenis propagul, seperti umbi mikro

dan stek mikro kentang yang bebas patogen, seragam, dan tidak bergantung musim. Selanjutnya umbi mikro dan stek mikro diperbanyak untuk menghasilkan umbi mini kentang. Produksi G0 secara konvensional ini ternyata masih terkendala dengan jumlah panen umbi G0 yang sedikit. Hasil umbi mini kentang secara konvensional sekitar 3–5 umbi per tanaman (Adiyoga, *et al.* 2004),

Untuk itu, diperlukan suatu terobosan teknologi yang mampu mengatasi permasalahan ini. Akhir-akhir ini telah berkembang teknologi aeroponik untuk memproduksi umbi G0 (Suwarno, 2008). Melalui penerapan teknologi kultur jaringan dan aeroponik dapat dimanfaatkan untuk penyediaan benih kentang yang lebih efisien (Nichols, 2006). Penggabungan teknologi kultur jaringan dengan teknologi aeroponik dapat digunakan untuk meningkatkan jumlah benih yang dihasilkan. Teknologi kultur jaringan digunakan untuk multiplikasi plantlet secara masal dan cepat. Sedangkan teknologi aeroponik ditujukan untuk peningkatan jumlah umbi mini yang dihasilkan.

Aeroponik sendiri berasal dari kata *aero* yang berarti udara dan *ponos* yang berarti budidaya, jadi aeroponik adalah budidaya tanaman dengan melalui sistem pengkabutan (Farran dan Mingo-Castel, 2006). Penerapan teknik aeroponik merupakan terobosan baru dalam usaha perbanyak benih kentang G0. Beberapa keuntungan teknik aeroponik antara lain praktis tidak perlu menggunakan media tanah dan/atau pupuk kandang, sedikit menggunakan pestisida, umbi yang dihasilkan sehat dan bersih, produksi umbi 10 x atau lebih dibanding cara konvensional (Otazú, 2010; Sapparso, Faozi, Sumarni, 2011), mudah dipanen, tenaga kerja lebih sedikit, bebas patogen, dan nutrisi dapat diatur. Menurut Muhibuddin, *et al.* (2009) melalui teknik aeroponik dapat diperoleh sekitar 16 - 29 umbi per tanaman.

Tingginya produksi dengan aeroponik terutama disebabkan karena efisiensi penyerapan hara yang tinggi, dapat dipanen berkali-kali, perkembangan stolon yang tinggi, relatif bebas hama penyakit, dan terdapat kemudahan dalam pengontrolan tanaman (Ritter, *et al.* 2001, Nugaliyadde, *et al.*, 2005, Farran dan Castel, 2006, Correa, *et al.*, 2009). Tidak adanya penghalang pada perakaran dalam sistem aeroponik menyebabkan jumlah stolon primer dapat tumbuh mencapai jumlah lebih dari 10 (Nugaliyadde, *et al.*, 2005) dengan jumlah cabang stolon sekunder berkisar antara 10–15. Namun demikian teknologi ini belum banyak dikenal petani, sehingga

diperlukan upaya untuk menyebarluaskan teknologi ini secara aktif dan berkesinambungan, khususnya kepada petani penangkar benih kentang.

Teknologi aeroponik belum banyak diterapkan oleh penangkar benih kentang di wilayah Indonesia. Selain karena membutuhkan investasi yang besar, teknologi aeroponik skala kecil dan sederhana belum tersosialisasikan secara luas di kalangan petani. Untuk itu diperlukan suatu sosialisasi dan diseminasi teknologi serta pelatihan bagi penangkar benih kentang yang memiliki visi dan misi yang sama untuk pengembangan teknologi sistem aeroponik terutama kepada para praktisi lapangan sehingga dengan berkelompok mampu menyediakan bibit kentang secara mandiri.

Tujuan kegiatan adalah untuk memperkenalkan dan mendeseminasikan teknologi bioseluler dan teknologi aeroponik kepada Kelompok Tani Harapan Baru di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah petani mampu untuk menerapkan teknologi aeroponik robotik, dapat tercipta penangkar benih kentang bersertifikasi, dan terdapat peningkatan ketersediaan benih kentang bermutu untuk meningkatkan produktivitas kentang.

## **BAB 2. TARGET DAN LUARAN**

### **2.1. Target**

Target akhir yang ingin dicapai dari kegiatan PkM ini adalah menjadikan Kelompok Tani Harapan Baru di Alahan Panjang Kabupaten Solok sebagai penangkar benih kentang bersertifikat. Teknologi yang akan diterapkan untuk produksi umbi benih kentang adalah melalui aplikasi teknologi aeroponik. Teknologi aeroponik ditujukan untuk memperoleh benih kentang Generasi ke Nol (G0). Selanjutnya untuk produksi umbi Generasi ke Satu (G1) dan Generasi ke Dua (G2) digunakan metode konvensional, namun tetap mengikuti standar dan operasional yang dikeluarkan oleh Unit Pelaksana Tugas Daerah Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (UPTD BPSB) Sumatera Barat.

Khusus untuk produksi G0 secara aeroponik dilakukan secara bersama oleh seluruh anggota kelompok tani. Sedangkan untuk produksi G1 dan G2 dilakukan oleh masing-masing personil kelompok tani. Namun demikian, seluruh kegiatan penangkaran kentang tetap dikoordinir oleh kelompok tani yang selalu didampingi petugas UPTD BPSB Sumatera Barat. Sehingga benih yang dihasilkan tetap terjaga kualitasnya, sehingga dapat diberikan sertifikatnya sesuai generasi benih yang diproduksinya.

Produk akhir dari penangkaran benih dapat berupa umbi kentang G0, G1, atau G2. Seluruh produk tersebut sudah dapat diperjualbelikan apabila kebutuhan kelompok tani sudah tercukupi. Namun, prioritas utama adalah untuk memenuhi kebutuhan benih kentang Kelompok Tani Harapan Baru terlebih dahulu. Jika ada produk yang berlebihan, maka dapat diperjualbelikan sesuai dengan kesepakatan anggota kelompok tani. Sebagian perolehan dana akan dikelola untuk memperbesar penangkaran kentang, antara lain untuk membangun *screen house* produksi, baik produksi G1 maupun G2.

### **2.2. Luaran**

Luaran yang telah dihasilkan dari kegiatan PkM ini dapat dipilah menjadi beberapa bentuk luaran. Seluruh luaran dapat dilihat pada lampiran.

### **2.2.1. Artikel Koran/Online**

- a) Pentingnya Sertifikasi Jaga Kualitas Benih Kentang. Harian Umum Padang Ekspres 16 September 2021.
- b) Paradigma Baru Sistem Perbenihan Kentang. Harian Umum Padang Ekspres 30 September 2021.
- c) True Potatoe Seed: Propagula Alternatif dalam Budidaya Kentang. Harian Umum Padang Ekspres 18 Oktober 2021.
- d) Benih Kunci Utama Keberhasilan Beragribisnis Kentang. Forum Sumbar.com 27 Oktober 2021
- e) Mengenal Beberapa Teknologi Penangkaran Benih Kentang. Berita Sumbar 28 Oktober 2021.
- f) Kentang Cingkariang: Kentangnya Urang Awak. Harian Umum Padang Ekspres 13 November 2021.

### **2.2.2. Publikasi Ilmiah di Jurnal**

- a) Jurnal Hilirisasi Ipteks Vol 4 No 3 (2021). Terbit 29 September 2021. Diseminasi Produksi Benih Kentang Sistem Aeroponik pada Kelompok Tani Harapan Baru di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.
- b) Lulus seleksi untuk Submit di Jurnal Logista Vol.5 No.2 (2021). Diseminasi Aplikasi Teknologi Bioseluler dan Aeroponik untuk Meningkatkan Produksi Kentang.

### **2.2.3. Mitra Kegiatan PkM**

- a) Profil mitra PkM (Kelompok Tani Harapan Baru)
- b) Dokumen mitra (SK pendirian Kelompok Tani Harapan Baru).

### **2.2.4. YouTube**

- a) Penangkaran Kentang Dengan Teknologi Aeroponik: [https://youtu.be/\\_p0vaOlplsA](https://youtu.be/_p0vaOlplsA)
- b) Teknologi Aeroponik Semi Robotik untuk Percepat Produksi Benih Kentang: <https://www.youtube.com/watch?v=1bsm5N7Y39o>

**2.2.5. Jasa, Model, Rekayasa Sosial, Buku, Sistem, Produk/Barang**

- a) Buku: Teknologi Aeroponik pada Tanaman Kentang (Draft).
- b) Sistem: Pengembang sistem robotik pada budidaya kentang aeroponik.
- c) Produk: Umbi kentang Generasi nol (G0)

**2.2.6. Hak Kekayaan Intelektual (paten, paten sederhana, hak cipta, merek dagang, rahasia dagang, desain produk industri, dsb.)**

- a) Paten: Modifikasi nutrisi untuk budidaya kentang sistem aeroponik (dalam proses).
- b) Paten: Sistem robotik pada budidaya kentang secara aeroponik (dalam proses).
- c) Desain produk: Kemasan umbi benih kentang G0 (dalam proses).

### **BAB 3. METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan cara sosialisasi dan diseminasi kepada kelompok tani yang dilakukan melalui kegiatan pemaparan, diskusi interaktif, dan kunjungan lapang. Sedangkan metode pembelajaran bagi masyarakat petani di sekitar sentra pengembangan pembibitan kentang mengadopsi metode Sekolah Lapangan. Metode ini menuntut peran aktif para petani untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka.

Pemahaman tentang sertifikasi benih kentang untuk mendapatkan kentang bermutu merupakan hal yang penting diketahui petani, khususnya bagi petani penangkar benih kentang. Selanjutnya pengenalan beberapa teknologi baru yang akan menunjang kelancaran dan kontinuitas kegiatan penangkaran kentang melalui teknologi bioseluler dan aeroponik adalah: multiplikasi bibit setek mini kentang, penyediaan nutrisi aeroponik, dan pendampingan budidaya penangkaran benih kentang secara aeroponik.

Secara teknis pada tahap awal kegiatan ini terdiri atas:

- 1) Sosialisasi Mekanisme Sertifikasi Pada Penangkaran Benih Kentang
- 2) Diseminasi Beberapa Teknologi Penangkaran Benih Kentang
- 3) Sekolah Lapang Aklimatisasi Planlet Kentang Hasil Mikropropagasi Kultur Jaringan
- 4) Diseminasi dan Sosialisasi Teknologi Perbenihan Kentang Sistem Aeroponik Robotik
- 5) Diseminasi dan Sosialisasi Good Agriculture Practice (GAP) pada Budidaya Kentang
- 6) Sosialisasi Skema Perbenihan pada Tanaman Kentang

Seluruh kegiatan direncanakan dapat berlangsung dalam waktu satu tahun. Kegiatan ini merupakan kegiatan kemitraan antara Fakultas Pertanian Universitas Andalas dengan kelompok Tani Harapan Baru yang beralamat di Jorong Galagah, Kenagarian Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat yang merupakan petani penangkar kentang sebagai pengguna teknologi.

Untuk kebutuhan pelaksanaan alih teknologi di lapangan, maka dibutuhkan planlet kentang. Produksi planlet kentang secara *in vitro* dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas. Planlet selanjutnya diaklimatisasi dan digunakan untuk memproduksi setek mini. Langkah berikutnya adalah produksi G0 melalui Teknologi Aeroponik di *screen house*. Seluruh pelaksanaan kegiatan dari aklimatisasi hingga produksi G0 dilakukan di sentra produksi kentang di Kabupaten Solok.

Tahapan kegiatan di lapangan untuk memproduksi G0 melalui teknologi aeroponik meliputi kegiatan sebagai berikut.

### **3.1. Persiapan Lahan/Bangunan Rumah Kassa (*Screen house*)**

*Screen house* dapat dibuat dengan menggunakan bahan dari bambu atau kayu, dengan beratapkan plastik ultra violet (UV) dan berdinginkan plastik *screen*. Kontruksi bangunan disesuaikan dengan kondisi lahan, seperti pada gambar berikut ini.

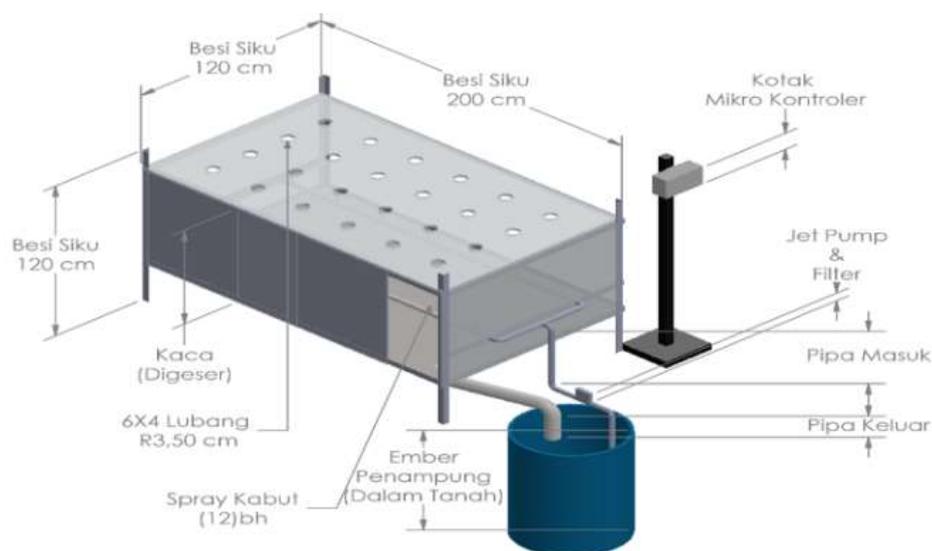


Gambar 1. *Screen house* untuk produksi benih kentang sistem aeroponik

### **3.2. Instalasi Pertanaman Aeroponik**

Pembuatan instalasi untuk bak pertanaman aeroponik digunakan rak yang terbuat dari rangka baja ringan yang sekelilingnya ditutup dengan plastik berwarna hitam. Bagian atasnya ditutup dengan menggunakan sterofom yang terlebih dahulu

sudah dilubangi. Untuk jarak lubang tanam disesuaikan dengan kebutuhan, bisa menggunakan jarak antar lubang 10 cm x 10 cm, 15 cm x 10 cm, 15 cm x 15 cm, 15 cm x 20 cm. Dalam bak tersebut terdapat saluran instalasi yang terbuat dari selang PE 16 mm dan diatas selang tersebut terdapat sprinkler dengan jarak antar sprinkler 60 – 80 cm. Proses pengkabutannya diawali dengan penyiapan wadah plastik yang diisi larutan hara (nutrisi), selanjutnya dialirkan ke selang PE dengan bantuan mesin pompa air, sehingga larutan tersebut akan keluar melalui sprinkler menyerupai kabut, seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Skema instalasi sistem aeroponik

### 3.4. Penanaman

Bibit yang digunakan yaitu hasil dari perbanyakan di kultur jaringan dan masih dalam bentuk planlet kemudian di aklimatisasi dengan menggunakan media tanaman arang sekam, selanjutnya dilakukan penyetekan, yang bertujuan untuk perbanyak tanaman dan selanjutnya dilakukan penanaman pada instalasi aeroponik setelah tanaman berumur sekitar 3 minggu atau telah memiliki 5 – 7 helai daun.

Sebelum penanaman dilakukan sortasi tanaman, selanjutnya tanaman tersebut dibuka medianya dengan hati-hati agar akar tanaman tidak putus kemudian dimasukan kedalam larutan fungisida yang bertujuan untuk mencegah dari penyakit tanaman. Selanjutnya masukan tanaman kentang tadi kedalam lubang styrofoam dan

ditutup dengan menggunakan busa yang bertujuan selain untuk menyangga batang tanaman kentang juga sebagai pelindung batang dari sinar matahari agar tidak terbakar. Nutrisi (larutan hara) dialirkan melalui sprinkler secara otomatis selama 18 jam dalam 1 hari. Tahapan penanam seperti disajikan pada gambar berikut.



Gambar 3. Penanaman bibit kentang pada instalasi aeroponik

### 3.5. Pemeliharaan dan Panen

Pemeliharaan tanaman kentang pada sistem aeroponik antara lain:

- Mengecek sprinkler agar larutan hara (Nutrisi) yang disemprotkan berjalan lancar;
- Menyetek daun kentang yang sudah menguning dan membersihkan permukaan sterefoam dari daun-daun kentang yang sudah mengering;
- Pemberian ajir agar tanaman kentang tidak roboh.
- Mengecek suhu dan kelembaban dengan menggunakan thermohygro meter;
- Mengecek kepekatan larutan hara dengan menggunakan EC dan pH meter.
- Pemupukan tambahan dilakukan 1 kali dalam seminggu sedangkan pupuk yang digunakan sesuai.
- Pengendalian hama dan penyakit perlu dilakukan apabila tanaman tersebut terindikasi oleh serangan hama dan penyakit.
- Panen dilakukan setelah tanaman kentang berumur 3 bulan setelah tanam atau telah nampak tanda-tanda panen yaitu hampir seluruh daun kentang pertumbuhannya menurun.

## **BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI**

Tri Dharma Perguruan Tinggi meliputi pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Untuk memwadahi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Universitas Andalas, dibentuk institusi Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, yang disingkat LPPM. Lembaga ini merupakan penggabungan dari dua lembaga yang sebelumnya terpisah, yakni Lembaga Penelitian (LP) dan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat. (LPM). Pada 2012, sesuai Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 25 tahun 2012, tentang Organisasi dan Tata Kelola Universitas Andalas, Lembaga Penelitian (LP) dan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM) dilebur menjadi Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM).

LPPM Universitas Andalas memfasilitasi segala bentuk kegiatan kerjasama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, baik yang bersifat intra universitas maupun ekstra universitas (regional, nasional, dan internasional). LPPM Universitas Andalas juga merupakan wadah bagi pembentukan berbagai pusat studi dan pusat kegiatan di lingkungan Universitas Andalas. Di samping itu, LPPM Universitas Andalas juga memfasilitasi berbagai pelatihan, workshop, dan pembekalan keilmuan dan praktik pengabdian. Intinya, LPPM Universitas Andalas mengemban tugas sebagai institusi yang bertanggung jawab terhadap peningkatan kuantitas dan kualitas penelitian civitas akademika Universitas Andalas yang muaranya adalah produk IPTEKS-SOSBUD (ilmu, teknologi, seni, sosial dan budaya) dan pendharmabaktiannya kepada masyarakat demi kejayaan bangsa.

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas sejak tahun 1989 telah memiliki Laboratorium Kultur Jaringan Tanaman. Fasilitas yang dimiliki laboratorium tersebut cukup memadai, terdiri atas ruang preparasi, ruang analisis, ruang inokulasi, dan ruang inkubasi. Ruang inkubasi yang merupakan ruang terluas tempat dimana botol kultur diletakkan untuk pemeliharaan eksplan mampu memuat sekitar 20.000 botol kultur. Disamping sebagai laboratorium untuk praktikum dan penelitian, Laboratorium Kultur Jaringan Jurusan Budidaya Pertanian juga merupakan laboratorium yang digunakan untuk berbagai kegiatan pelatihan dan magang. Bahkan laboratorium ini juga merupakan laboratorium komersial, yang

menyediakan berbagai jenis planlet tanaman, seperti pisang, kentang, dan tanaman hias.

Dari laboratorium tersebut telah banyak dihasilkan penelitian-penelitian bermutu yang dapat diaplikasikan kepada masyarakat, diantaranya berbagai penelitian mengenai pengadaan bibit kentang (multiplikasi) secara *in vitro*. Sumberdaya manusia yang mengelola laboratorium juga memiliki kemampuan yang sangat memadai. Beberapa memiliki sertifikat sebagai pelatih kultur jaringan. Namun demikian, diperlukan suatu wadah yang dapat menjembatani temuan teknologi yang dihasilkan di kampus dengan pengguna produk teknologi yang dihasilkan. Dengan bimbingan teknis dan bantuan konsultasi secara kontinyu sekelompok petani akan mampu menjadi produsen bibit bermutu yang diperlukan oleh petani dan dapat dijual secara komersial.

Teknologi penangkaran benih kentang bermutu pada dasarnya sudah dikuasai (*well proven*) oleh Tim Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Masalahnya sekarang adalah bagaimana teknologi tersebut dapat ditransformasikan kepada masyarakat, khususnya petani kentang. Kegiatan untuk mendifusikan teknologi bukanlah pekerjaan yang sederhana dan dapat dengan mudah serta segera dapat diterima dan diserap oleh masyarakat. Diperlukan strategi yang komprehensif agar teknologi yang akan diaplikasikan dapat terlihat sederhana dan petani dapat dengan mudah memahami serta melaksanakannya.

Menjawab tantangan yang muncul di atas perlu dilakukan suatu konsep pendampingan dan pemberdayaan masyarakat tani. Pendampingan tersebut perlu dilaksanakan dalam rangka mempercepat difusi informasi dan teknologi kepada masyarakat. Pihak perguruan tinggi berdasarkan Tri Dharma Perguruan Tinggi mempunyai kewajiban untuk mentransformasikan teknologinya, sekaligus memberikan pendampingan agar teknologi dapat dengan baik diserap oleh masyarakat.

## **BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan awal yang dilakukan adalah sosialisasi dan diseminasi kepada kelompok tani melalui kegiatan pemaparan dan diskusi tentang Mekanisme Sertifikasi pada Penangkaran Benih Kentang. Kegiatan dilaksanakan di Pusat Alih Teknologi dan Pengembangan Kawasan Pertanian Universitas Andalas (PATPKP UNAND) di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok. Kegiatan bertujuan untuk memberikan pemahaman pentingnya sertifikasi benih serta bagaimana prosedur pelaksanaan sertifikasi benih sesuai dengan aturan yang dikeluarkan oleh Kementerian Pertanian Republik Indonesia melalui Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB). Sebagai narasumber adalah Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS dan Busra Efendi yang merupakan Staf Unit Pelaksana Tugas Daerah Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Sumatera Barat (UPTD BPSB Sumbar). Kegiatan dihadiri oleh tim pelaksana kegiatan PkM serta anggota Kelompok Tani Harapan Baru dengan jumlah yang hadir adalah 16 orang. Dalam pemaparannya Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS menyampaikan pentingnya penggunaan benih bermutu dalam berbudidaya kentang serta pentingnya sertifikasi benih kentang untuk tetap menjadi kualitas benih kentang. Selanjutnya Busra Efendi menyampaikan tata cara serta persyaratan bagaimana petani atau kelompok tani jika ingin menjadi penangkar benih kentang. Secara prosedural disampaikan pula alur yang harus dilalui pada saat akan melakukan sertifikasi benih kentang. Ada beberapa formulir isian yang diserahkan ke Kelompok Tani Harapan Baru untuk mendaftarkan sebagai penangkar benih kentang. Seluruh tahapan kegiatan selalu didampingi oleh petugas dari UPTB BPSB sumbar. Dokumentasi kegiatannya dapat dilihat pada Gambar 4.

Kegiatan berikutnya adalah Diseminasi Beberapa Teknologi Penangkaran Benih Kentang yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar mengenai beberapa teknologi untuk melakukan penangkaran benih kentang. Kegiatan bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar mengenai beberapa teknologi untuk melakukan penangkaran benih kentang. Sosialisasi dan diseminasi yang dilakukan kepada kelompok tani melalui kegiatan pemaparan dan diskusi. Kegiatan dilaksanakan di

PATPKP UNAND. Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS Marjulis (Kepala BPP Lembah Gumanti Kabupaten Solok).



Gambar 4. Pemaparan oleh Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS dan Busra Efendi

Pelaksanaan kegiatan ini bersamaan dengan kegiatan PkM yang dilaksanakan oleh dosen Fakultas Pertanian Universitas Andalas dalam rangka lustrum ke 67 Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS memaparkan beberapa teknologi yang dapat diterapkan untuk memproduksi benih kentang G0, antara lain melalui Teknologi Bioseluler dan Teknologi Aeroponik. Selanjutnya Bapak Marjulis, Kepala BPP Lembah Gumanti menguraikan hal-hal yang berkaitan dengan budidaya kentang secara umum serta hal-hal teknis lainnya sehubungan dengan penangkaran benih kentang. Diskusi berlangsung menarik, karena para petani sangat tertarik untuk mengaplikasikan teknologi yang baru saja mereka dengar serta meminta agar dapat terus dilakukan pendampingannya. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pemaparan oleh Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS dan Marjulis

Selanjutnya dilakukan Diseminasi dan Sosialisasi Teknologi Perbenihan Kentang Sistem Aeroponik Robotik. Kegiatan ini bertujuan untuk: 1) melakukan sosialisasi dan diseminasi teknologi perbenihan kentang sistem aeroponik robotik dan 2) melakukan diskusi tentang permasalahan pengembangan kentang di Alahan Panjang. Sebagai narasumber pada kegiatan ini adalah: 1) Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS (Fak. Pertanian Univ. Andalas), 2) Epyardi Asda, M.Mar. (Bupati Kabupaten Solok), 3) Dedet Deperiky, SP. MSi. (Mahasiswa S3 PS Ilmu Pertanian), dan 4) Marjulis (Kepala BPP Lembah Gumanti Kabupaten Solok).

Kegiatan kali ini dilakukan bersamaan dengan kegiatan Temu Teknologi Benih Kentang Sistem Aeroponik Robotik yang dihadiri oleh Bupati Kabupaten Solok, Epyardi Asda, M.Mar serta Anggota Komisi V DPR RI Athari Gauthi Ardi, Ketua TP-PKK Kabupaten Solok Ny. Emiko Epyardi, Camat Lembah Gumanti Zulfakhti dan Forkopimcam Lembah Gumanti, para Kepala OPD terkait, Walinagari beserta perangkat nagari, serta masyarakat Nagari Alahan Panjang.

Mengawali kegiatan, Kepala BPP Lembah Gumanti, Marjulis, memaparkan kondisi pertanian secara umum di Kecamatan Lembah Gumanti. Dipaparkan juga beberapa permasalahan pengembangan komoditas pertanian, antara lain pengembangan kentang yang berkaitan dengan ketersediaan benih bermutu yang setiap tahun harus didatangkan dari luar daerah. Dikisahkan Marjulis, dulunya Alahan Panjang begitu terkenal dengan tanaman hortikultura khususnya tanaman kentang. Petani di Alahan Panjang lebih cenderung untuk menanam kentang ketimbang tanaman yang lainnya. Dan bahkan kentang dari Alahan Panjang mempunyai kualitas yang sangat bagus. Sehingga Alahan Panjang dikenal sebagai penghasil kentang terbaik nasional. Namun karena keterbatasan dan kesulitan masyarakat petani untuk mendapatkan benih kentang, sehingga sekarang ini hanya sebagian kecil dari masyarakat petani yang mampu untuk menanam kentang.

Selanjutnya Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS dan Dedet Deperiky, SP. MSi. Secara berturut-turut menyampaikan pentingnya penggunaan benih kentang bermutu, bagaimana cara memproduksi benih bermutu, dan bagaimana sistem perbenihan kentang secara aeroponik diaplikasikan secara robotik. Saat ini telah dilakukan kerjasama antara Universitas Andalas dengan Kelompok Tani Harapan Baru untuk mengembangkan sistem aeroponik untuk mengembangkan perbenihan

kentang. Sehingga kebutuhan benih kentang petani Alahan Panjang dapat dipenuhi oleh Kelompok Tani itu sendiri. Berikut ini adalah skema instalasi aeroponik serta peralatan robotiknya yang telah dikembangkan oleh Dedet Deperiky, SP. MSi. (Gambar 6). Dengan teknologi robotik pengendalian kebutuhan tanaman akan kelembaban dan nutrisi dapat dikendalikan melalui penggunaan telepon seluler darimanapun kita berada.



Gambar 6. Instalasi Peralatan Aeroponik (kiri) dan Peralatan Pengendali Robotik (kanan)

Dalam sambutannya Bupati Solok Bupati Solok Epyardi Asda menyampaikan ketertarikannya akan pola pengembangan kentang dengan sistem aeroponik. Menurutnya penerapan pola tersebut nantinya akan memutus ketergantungan petani terhadap benih dari luar. Bupati mengatakan akan segera memerintahkan dinas terkait untuk melakukan kajian dan koordinasi lanjutan. Bupati berjanji untuk membantu memenuhi kebutuhan Kelompok Tani Harapan Baru untuk mengembangkan sistem perbenihan kentang secara aeroponik, antara lain dengan akan membangunkannya *screen house* serta akan membantu membangun akses jalan. Bupati juga menyatakan dengan penyuluhan ini diharapkan petani dapat bangkit lagi dan berjaya lagi menyokong sektor pertanian. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Diseminasi dan Sosialisasi Teknologi Perbenihan Kentang Sistem Aeorponik Robotik.

Kegiatan selanjutnya adalah Diseminasi dan Sosialisasi *Good Agriculture Praticce* (GAP) pada Budidaya Kentang. Kegiatan bertujuan untuk melakukan sosialisasi dan diseminasi GAP pada budidaya tanaman kentang. Sehingga produk yang dihasilkan adalah produk yang benar-benar memenuhi kualifikasi sehat. Kegiatan dilakukan dengan pemberian materi dan dilanjutkan dengan melakukan diskusi tentang permasalahan budidaya kentang di Alahan Panjang.

Kegiatan dihadiri oleh tim pelaksana kegiatan PkM serta anggota Kelompok Tani Harapan Baru dengan jumlah yang hadir adalah 17 orang. Dalam pemaparannya narasumber yang berasal dari Fakultas Pertanian Universitas Andalas, yaitu Doni Hariandi, SP. MSc. menyampaikan apa yang dimaksud dengan GAP,

komponen penyokong GAP, serta bagaimana GAP diterapkan pada budidaya tanaman kentang. Pada akhir pemaparannya disampaikan SOP budidaya kentang yang baik sebagai implementasi dari GAP. Pada Gambar 8 disajikan dokumentasi kegiatan.



Gambar 8. Pemaparan oleh Doni Hariandi, SP. MSc.

Kegiatan terakhir yang dilaksanakan pada tahun 2021 ini adalah kegiatan Sosialisasi Skema Perbenihan pada Tanaman Kentang. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai skema perbenihan pada tanaman kentang. Sebagai narasumber dalam kegiatan tersebut adalah Fitri Ekawati, SP. MP. Yang merupakan dosen Fakultas Pertanian Universitas Andalas.

Kegiatan dihadiri oleh tim pelaksana kegiatan PkM serta anggota Kelompok Tani Harapan Baru dengan jumlah yang hadir adalah 17 orang. Dalam pemaparannya Fitri Ekawati, SP. MP. menyampaikan apa yang dimaksud dengan skema perbenihan pada tanaman kentang beserta contoh-contoh skema konsep perbenihan kentang. Pada bagian akhir pemaparan disampaikan tentang teknik produksi benih kentang. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Pemaparan oleh Fitri Ekawati, SP. MP.

## **BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA**

Berdasarkan hasil yang sudah diperoleh pada tahun 2020 dan 2021 dan setelah dilakukan diskusi dengan Kelompok Tani Harapan Baru, maka ditetapkan rencana kegiatan yang akan dilaksanakan pada tahun 2023, yaitu:

1. Melakukan pembangunan *screen house* untuk produksi G0 dan G1 dari bantuan Pemerintah Daerah Kabupaten Solok.
2. Melakukan aklimatisasi planlet kentang dan produksi setek mini untuk memenuhi kebutuhan produksi G0.
3. Melakukan produksi benih G0 dengan sistem aeroponik sekaligus melakukan sertifikasi terhadap produk G0 yang dihasilkan.
4. Melakukan inisiasi produksi G1 dan/atau G2.
5. Melakukan inisiasi kerjasama dengan pihak lain baik pemerintah, swasta maupun kelompok tani lain dalam hal pemodalán, sarana produksi, promosi dan pasar.
6. Untuk bertahan dengan persaingan yang ada perlu adanya unggulan baik dari segi produk maupun tata kelola dan kinerja kelompok tani
7. Pengklonan kegiatan di lokasi lain Kinerja Kelompok Tani Harapan Baru.

## **BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil yang telah dicapai dari pelaksanaan kegiatan Kelompok Tani Harapan Baru untuk menjadi Penangkar Benih Kentang di Kenagarian Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok dapat disimpulkan bahwa seluruh kegiatan berlangsung dengan baik dan lancar. Kegiatan yang sudah dilaksanakan terdiri atas: 1) Sosialisasi dan Diseminasi Mekanisme Sertifikasi pada Penangkaran Benih Kentang, 2) Diseminasi Beberapa Teknologi Penangkaran Benih Kentang, 3) Sekolah Lapang Aklimatisasi Planlet Kentang Hasil Mikropropagasi Kultur Jaringan, 4) Diseminasi dan Sosialisasi Teknologi Perbenihan Kentang Sistem Aeroponik Robotik, 5) Diseminasi dan Sosialisasi Good Agriculture Practice (GAP) pada Budidaya Kentang, dan 6) Sosialisasi Skema Perbenihan pada Tanaman Kentang.

Mengingat pentingnya penggunaan benih bermutu dari hasil penangkaran kentang, maka sangat diharapkan kegiatan ini dapat diimplementasikan sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh petani di sekitarnya. Meskipun biaya yang dibutuhkan untuk mewujudkannya cukup banyak. Untuk itu disarankan, agar mencari bantuan dan sokongan dari pihak pemerintah daerah, khususnya Kabupaten Solok Selatan untuk mengalokasikan pendanaannya serta terus mendapatkan pembimbingan dan pendampingan dari Dinas Pertanian terkait dan dari UPTD BPSB Sumatera Barat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, W., R. Suherman, T.A. Soetiarso, B. Jaya, B.K. Udiarto, R. Rosliani, dan D. Mussadad. 2004. *Profil komoditas kentang*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang, Bandung.
- BPS. 2019. *Statistik Indonesia 2019*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- BPS Sumbar. 2020. *Provinsi Sumatera Barat dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. Padang
- Correa, R.M., J.E.B.P. Pinto, V. Faquin, C.A.B.P. Pinto, and E. Reis. 2009. The production of seed potato by hydroponic methods in Brazil', *Fru. Veg. Cer, Sci. Biotech.* 3(1): 33-39.
- Farran, I., and Mingo-Castel, A.M. 2006. Potato minituber production using aeroponics: effect of plant density and harvesting intervals. *American Journal of Potato Research* 83(1):47-53.
- Muhibuddin, A. B. Zakaria, E. Lisan, dan Baharuddin. 2009. Peningkatan produksi dan mutu benih kentang hasil kultur *in-vitro* melalui introduksi sistem aeroponik dengan formulasi NPK. *Prosiding Seminar Nasional Pekan Kentang 2008*, Puslitbang Hortikultura, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta No. 1: 102-110.
- Nichols, M. 2006. *Berry fruit in Belgium*. Practical Hydroponics and Greenhouses 90:41-46.
- Nugaliyadde, M. M., H. D. M. D Silva, R. Perera, D. Ariyaratna, dan U. K. Sangakkara. 2005. An aeroponic system for the production of the prebasic seeds of potato', *Ann. Srilanka Dep.Agr.* No. 7: 199-208.
- Otaquí, V. 2010. Manual on quality seed potato production using aeroponics. p. 44. Available at <http://cippotato.org.research/publication/manual-on-quality-seed-potato-production-using-aeroponics>. International Potato Center (CIP), Lima, Peru.
- PTPP [Pusat Teknologi Produksi Pertanian]. 2017. Diseminasi Aplikasi Teknologi Aeroponik untuk Meningkatkan Produksi Kentang di Indonesia. Diakses: <https://ptpp.bppt.go.id/index.php/component/k2/item/3>, tanggal 24 November 2021.
- Ritter, E., B. Angulo, P. Riga, C. Herran, J. Relloso, dan M.S. Jose. 2001. Comparison of hydroponic and aeroponic cultivation systems for the production of potato minitubers'. *Pot. Res.* Vol. 44: 127-135.

- Saparso, K. Faozi., E. Sumarni. 2011. Formula Larutan Dalam Sistem Aeroponik Pembenuhan Kentang. Laporan Penelitian Kerjasama Balitbang Propinsi Jateng dan Pulit Pengembangan Teknologi, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Suliansyah, I., Helmi, B. Santosa, F. Ekawati. 2017. Pengembangan Sentra Produksi Bibit (Penangkaran) Kentang Bermutu Melalui Aplikasi Teknologi Bioseluler di Kabupaten Solok. *Jurnal Logista* 1(2): 106-116.
- Suwarno, W. B. 2008. Sistem Perbenihan Kentang di Indonesia. Diakses: <http://www.situshijau.co.id> tanggal 20 Maret 2011.







d) Benih Kunci Utama Keberhasilan Beragribisnis Kentang. Forum Sumbar.com 27 Oktober 2021



Irfan Suliansyah, Dosen Fakultas Pertanian Universitas Andalas (Umban) (Foto : Dok)

Artikel

## Benih Kunci Utama Keberhasilan Beragribisnis Kentang

27 Oktober 2021 · 4 menit

Views: 807

Oleh : Irfan Suliansyah

//forumsambar//

**PRODUKTIVITAS** tanaman kentang ditentukan oleh iklim, teknik budidaya, faktor pembenihan, serta gangguan hama dan penyakit. Tanaman kentang memiliki lebih dari 250 hama dan penyakit.

Penyakit-penyakit kentang yang bersifat laten, seperti bakteri dan virus secara kontinyu dapat terlokalisasi dan terakumulasi pada umbi kentang.

Karena umbi merupakan bahan perbanyak tanaman kentang, maka akumulasi patogen pada umbi tersebut itulah yang kemudian diketahui mengakibatkan penurunan produktivitas tanaman kentang.

Penurunan produktivitas tersebut berlangsung secara kontinyu dari satu generasi ke generasi berikutnya dan mengakibatkan penyakit yang disebut dengan penyakit degeneratif.

Pada saat infeksi sistemik berbagai penyakit kentang telah mencapai kondisi yang parah, bahkan dapat mengakibatkan kehilangan hasil panen secara total.

Penurunan produksi yang diakibatkan oleh virus misalnya, akan semakin besar apabila umbi benihnya telah terinfeksi oleh lebih dari satu macam virus yang dapat menimbulkan efek sinergistik.

Salah satu kendala agribisnis kentang di Indonesia adalah ketersediaan benih yang berkualitas secara kontinyu dalam jumlah yang memadai.

Ketersediaan dan penggunaan benih kentang berkualitas saat ini di Indonesia baru sekitar 15% saja. Petani bermodal besar biasanya mendatangkan benih kentang yang berkualitas dengan jalan mengimpornya dari luar negeri.

e) Mengenal Beberapa Teknologi Penangkaran Benih Kentang. Berita Sumbar 28 Oktober 2021



## Mengenal Beberapa Teknologi Penangkaran Benih Kentang

Rastri.com Redaksi | Oktober 28, 2021

Kategori: [Jurnal & Opini](#)



Oleh: Hani Sulanayah, Prof. Dr. Ir. MS  
Fakultas Pertanian Universitas Andalas

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman semusim dari genus *Solanum* yang berasal dari Andes berbatasan dengan perbatasan antara Bolivia dan Peru, Amerika Selatan. Introduksi kentang ke Eropa dari Amerika Selatan berlangsung pada akhir abad ke-16, pada awalnya memasuki Spanyol kemudian memasuki Inggris. Setelah introduksi kentang ke Eropa, kentang mulai terdistribusi dari Eropa ke Asia dan setelah itu ke seluruh dunia. Ada lebih dari 230 spesies kentang liar, termasuk *S. ajacense*, *S. andigenum*, *S. chacoense*, *S. glaucocarpum*, *S. jamaicense*, *S. phurens*, *S. pinnipartitum* and *S. stolonisatum*, yang merupakan spesies utama kentang. Kentang merupakan tanaman yang memiliki tingkat keragaman yang tinggi. Distribusi geografis dan keragaman spesies yang bertanggung jawab terhadap tingginya keragaman kentang. Varietas kentang yang umum dibudidayakan adalah kentang tetraploid ( $2n = 4x = 48$ ) dengan jumlah kromosom dasarnya adalah 12. Namun ada juga kentang budidaya dengan tingkat ploidi diploid ( $2n = 2x = 24$ ) hingga pentaploid ( $2n = 5x = 60$ ). Kentang triploid dan pentaploid adalah spesies yang dibudidayakan hanya pada dataran tinggi dan lereng pegunungan Andes.

f) Kentang Cingkariang: Kentangnya Urang Awak. Harian Umum Padang Ekspres  
13 November 2021



## TERAS UTAMA

### Kentang Cingkariang: Kentangnya Urang Awak

**MUNGKIN** tidak banyak orang yang tahu bahwa Sumbar memiliki kentang unggul yang amat disukai, karena rasanya yang enak dan gurih. Kentang yang tergolong kentang olahan (industri) ini menjadi hu-



Irfan Suliansyah  
Fakultas Pertanian Unand

ban haku berbagai panganan, juga sangat enak dijadikan sebagai lauk seperti perkedel, serta untuk dijadikan oleh-oleh jika berkunjung ke Bukit-tinggi dan sekitarnya. Kentang tersebut dikenal dengan nama kentang Cingkariang. Nama kentang Cingkariang itu sendiri berasal dari nama salah satu nagari yang berada di Kabupaten Agam, tepatnya Nagari Cingkariang, Kecamatan Bamuhampu, Kabupaten Agam. Nagari ini secara geografis terletak di antara dua gunung yang terkenal di Sumbar, yaitu Gunung Merapi dan Gunung Singgalang. Nagari Cingkariang terdiri atas eras erang, yakni Andaleh, Cingkariang, Sungailubuh, Sungailandia, Taruahiring, dan Baringin

» Baca Kentang...Hal 5

### Kentang Cingkariang: Kentangnya Urang...

Sambutan dari hal. 1

Cingkariang merupakan kenagarian yang sejuk, karena terletak pada ketinggian 900-1.500 m di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata berkisar 20-25oC dan pada malam hari suhunya dapat mencapai 10oC. Sebagian besar wilayahnya terletak di pinggir jalan raya dan sebagian lagi berada di kaki Gunung Singgalang. Karena letaknya yang cukup tinggi dan lahannya yang amat subur, maka tidaklah mengherankan jika berbagai jenis tanaman hortikultura, khususnya tanaman sayuran di produksi di daerah ini. Hal itu pulalah yang rupanya mendorong petani untuk membudidayakan kentang. Karena dengan kondisi iklim seperti itu, maka kentang dapat tumbuh dengan baik. Di samping kondisi lahannya yang subur juga amat mendukung untuk pengembangan komoditas ini.

Kapan pertama kali kentang Cingkariang didatangkan ke Provinsi Sumbar dan siapa yang membawanya hingga saat ini masih simpang siur. Namun berdasarkan informasi yang diterima dari beberapa sumber, kentang Cingkariang berasal dari Belanda, yang konon awalnya adalah kentang yang bernama kultivar Eigenheim. Kentang Eigenheim berasal dari persilangan antara kultivar kentang Blauwe Reuzen dengan kultivar kentang Franses yang selanjutnya terus menerus diperbanyak secara vegetatif melalui umbinya. Kentang Eigenheim tergolong sebagai *table potato*, karena memiliki rasa yang enak (*good to eat*) dengan kandungan bahan kering yang sangat tinggi, serta kandungan pati yang tinggi juga.

Kentang Cingkariang masuk ke Sumbar melalui Kerinci Provinsi Jambi, karena itulah kenapa pada awalnya kentang ini disebut dengan kentang Kerinci. Kentang Cingkariang kerap kali juga disebut sebagai kentang batang hitam atau kentang hitam batang. Karena memang kentang ini batangnya berwarna hitam, terutama pada batang bagian bawahnya. Sejak tahun 2006, kentang Cingkariang telah mendapat pengakuan dan pengesahan dari Menteri Pertanian Republik Indonesia yang dituangkan dalam SK Nomor 567/Kpts/SR.120/3/06 tentang Pelepasan Kentang Cingkariang sebagai kentang Varietas Unggul. Sejak saat itu secara resmi kentang Cingkariang diakui menjadi salah satu varietas unggul lokal, khususnya di Provinsi Sumbar.

Saat ini penanaman kentang Cingkariang, baik di Nagari Cingkariang, Kecamatan Bamuhampu dan Nagari Baringin, Kecamatan Sungailubuh yang awalnya merupakan sentra kentang Cingkariang, lambat laun semakin berkembang. Hal ini disebabkan oleh produksinya yang semakin meningkat, yang mengakibatkan petani kerap kali mengalami kerugian karena produksi kentangnya tidak sesuai dengan produksi yang diharapkan. Petani secara berangsur-angsur mengalihkan usaha ramiya ke komoditas hortikultura lain yang lebih prospektif, seperti bawang merah, cabai, dan tomat. Pada awalnya produktivitas kentang Cingkariang bisa mencapai lebih dari 20 ton per hektarnya. Namun, saat ini produktivitasnya sangat sulit untuk mencapai lebih dari 15 ton per hektare. Dengan produktivitas hanya 15 ton, maka sudah dapat dipastikan petani akan sangat sulit untuk mendapatkan keuntungan.

Berdasarkan informasi dari berbagai pihak, terutama dari petani yang biasanya secara rutin membudidayakan kentang Cingkariang,

penurunan produktivitas kentang Cingkariang terutama disebabkan oleh rendahnya kualitas benih (umbi) yang digunakan. Sejak pertama dirilis sebagai kentang unggul lokal pada tahun 2006, tidak pernah ada lagi kegiatan yang menyokong pemangkaran benih kentang Cingkariang. Pada awal kentang ini akan dirilis sebagai kentang unggul lokal, kentang Cingkariang setelah diseleksi (dimurnikan) dan dibebaskan dari berbagai penyakit sistemik, kentang tersebut diperbanyak melalui teknologi kultur jaringan. Setelah itu, secara bertahap diproduksi benih kentang Cingkariang yang bermutu, melalui pelaksanaan program Genesol (G0), Genesol Satu (G1), dan generasi selanjutnya. Namun, seiring waktu sangat disayangkan kegiatan pemangkaran kentang Cingkariang ternyata secara berangsur tidak lagi dilakukan.

Merusaknya produktivitas kentang Cingkariang rupanya mendapat perhatian yang amat besar dari Bapak H. Mulyadi Andarsanullah SP, gubernur Provinsi Sumbar, yang memiliki latar belakang bidang pertanian. Beliau sangat menginginkan kentang ini bisa kembali dikembangkan dan bisa kembali menjadi salah satu komoditas unggulan pertanian dari Provinsi Sumbar. Lebih jauh beliau meminta agar pengembangan kentang Cingkariang dapat dimulai kembali dengan melibatkan berbagai pihak, baik pemerintah daerah (melalui dinas terkait), perguruan tinggi, maupun pihak swasta. Dengan sinergi multidisipliner, maka diharapkan dapat mempercepat akselerasi pengembangan kentang Cingkariang di Sumbar.

Direncanakan pengembangan kentang Cingkariang hingga bisa dimanfaatkan lagi oleh petani akan berlangsung dalam waktu dua tahun. Kegiatannya akan dipilah menjadi tiga subprogram ke-

giatan. Subprogram pertama adalah melakukan seleksi dan mempersiapkan bahan tanam untuk memproduksi planter kentang Cingkariang. Subprogram kedua adalah memproduksi setek mini dan produksi umbi G0 (generasi ke-0). Subprogram ketiga adalah produksi umbi G1 (generasi ke-1) dengan pola usahatani kemiripan. Subprogram pertama dan subprogram kedua dilakukan pada tahun pertama, sedangkan subprogram ketiga dilaksanakan pada tahun kedua.

Kerja sama untuk memproduksi benih kentang Cingkariang dilaksanakan dengan pola kemitraan antara perguruan tinggi, pemerintah daerah (dinas pertanian terkait), dan petani biasa (petanekar kentang). Perguruan tinggi yang memiliki Laboratorium Kultur Jaringan berperan menyiapkan bahan perbanyak kentang (propagula) dalam bentuk planter hingga siap diklaimasi. Pemerintah daerah berperan menyalurkan tenaga modisi antara perguruan tinggi yang memiliki teknologi dengan petani biasa sebagai penerima teknologi. Petani biasa berperan menjalankan sistem perbanyakan dan produksi benih, yaitu menyiapkan lahan, dan tenaga kerja, serta bertanggung jawab terhadap operasional kultur teknis di lapangan dan pengendalian mutu benih. Selanjutnya agar kualitas benih kentang terjaga mutunya, maka Badan Pemeriksa dan Sertifikasi Benih (BPSB) bertindak sebagai pengawas mutu dan sekaligus sertifikasi benih kentang. Dinas Pertanian, melalui litbangnya juga akan bertindak sebagai fasilitator di berbagai tahapan kegiatannya. Dengan pola kemitraan seperti ini, diharapkan kentang Cingkariang yang merupakan kentang kebanggaan urang awak dapat kembali berjaya di bumi Minang (\*)

## 1.2. Publikasi Ilmiah di Jurnal

a) Jurnal Hilirisasi Ipteks Vol 4 No 3 (2021). Terbit 29 September 2021

### **DISEMINASI PRODUKSI BENIH KENTANG SISTEM AEROPONIK DI KELOMPOK TANI HARAPAN BARU DI ALAHAN PANJANG KABUPATEN SOLOK**

**Irfan Suliansyah<sup>\*</sup>, Helmi, Fitri Ekawati, dan Doni Hariandi**  
Fakultas Pertanian Universitas Andalas

<sup>\*</sup>) Koresponden Email: [irfansuliansyah@agr.unand.ac.id](mailto:irfansuliansyah@agr.unand.ac.id)  
**081363465665**

#### **ABSTRAK**

Kentang merupakan komoditas unggulan di Alahan Panjang, Solok, Sumatera Barat. Namun pada saat ini hanya sedikit petani yang membudidayakan kentang. Sulitnya mendapatkan benih berkualitas menjadi alasan utama petani mengganti kentang dengan komoditas hortikultura lainnya. Sekarang telah ada teknologi pembibitan kentang baru yang menjanjikan produksi benih dan kualitas benih yang lebih tinggi, yaitu aeroponik. Teknologi aeroponik merupakan teknologi budidaya tanpa menggunakan media. Teknologi ini bergantung pada penyiraman air dan nutrisi secara teratur ke zona akar tanaman. Namun teknologi ini belum diterapkan oleh petani kentang di Provinsi Sumatera Barat. Tujuan dari kegiatan ini adalah menyusun strategi pengembangan produksi benih kentang melalui sistem aeroponik dan pemberdayaan petani menjadi produsen benih kentang berkualitas melalui alih teknologi produksi benih kentang secara aeroponik. Kegiatan ini dilaksanakan di Jorong Galagah, Desa Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok. Pelaksanaan kegiatan terdiri dari dua kegiatan yaitu 1) diseminasi/sosialisasi kegiatan dan 2) demonstrasi teknologi produksi benih kentang aeroponik. Mitra kegiatan ini adalah Kelompok Tani Harapan Baru. Kelompok Tani Harapan Baru merupakan salah satu kelompok tani di Alahan Panjang yang anggotanya adalah petani hortikultura, termasuk kentang. Hasil kegiatan yang diperoleh petani mitra umumnya optimis dapat melakukan pembibitan benih kentang dengan sistem aeroponik secara mandiri setelah mengikuti tahapan kegiatan pelatihan. Melalui teknologi aeroponik produktivitas benih kentang yang dihasilkan semakin tinggi dan kualitas benih juga semakin baik.

**Kata Kunci:** *Penangkaran, kentang, aeroponik, Harapan Baru*

### ***Dissemination of Aeroponic System of Potato Seed Production in Harapan Baru Farmer Group in Alahan Panjang Solok Regency***

#### **ABSTRACT**

Potato is a leading commodity in Alahan Panjang, Solok, West Sumatra. However, at this time only a few farmers cultivate potatoes. The difficulty of obtaining quality seeds is the main reason for farmers to replace potatoes with other horticultural commodities. Now there is a new potato seeding technology that promises higher seed production and seed quality, namely aeroponics. Aeroponics technology is a cultivation technology without using media. This technology relies on regular flushing of water and nutrients into the root zone of the plant. However, this technology has not been implemented by potato farmers in West Sumatra Province. The purpose of this activity is to develop a strategy for developing potato seed production through an aeroponic system and empowering farmers to become producers of quality potato seeds through the transfer of technology for potato seed production aeroponic. This activity was carried out in Jorong Galagah, Alahan Panjang Village, Lembah Gumanti District, Solok Regency. The implementation of the activity consists of two activities, namely 1) dissemination/socialization of activities and 2) demonstration of aeroponic potato seed production technology. The partner of this activity is the Harapan Baru Farmers Group. The Harapan Baru Farmers Group is one of the farmer groups in Alahan Panjang whose members are horticultural farmers, including potatoes. The results of the activities obtained by partner farmers are generally optimistic that they can carry out potato seed nurseries with an aeroponic system

independently after following the stages of training activities. Through aeroponic technology, the productivity of potato seeds is getting higher and the quality of the seeds is also getting better.

**Keywords:** *Nurseries, potatoes, aeroponics, Harapan Baru*

## PENDAHULUAN

Alahan Panjang Kabupaten Solok merupakan sentra tanaman hortikultura dataran tinggi terluas di Provinsi Sumatera Barat. Berbagai jenis komoditas hortikultura dihasilkan dari daerah ini, salah satunya adalah kentang. Namun akhir-akhir ini perusahaan kentang secara bertahap semakin berkurang. Banyak petani yang awalnya adalah petani kentang, secara berangsur-angsur mengalihkan budidayanya ke tanaman non kentang. Petani saat ini lebih memilih bertanam komoditas hortikultura lain, seperti bawang merah, yang meskipun keuntungannya minim, namun dapat memberikan kepastian produksi.

Produktivitas kentang yang rendah merupakan penyebab petani enggan membudidayakan kentang. Penyebab utama rendahnya produksi kentang adalah serangan hama dan penyakit serta (Yanti, Busniah, dan Syarif, 2018) serta rendahnya penggunaan benih kentang berkualitas karena ketersediaannya yang terbatas (Muhibuddin, *et al.*, 2009). Produsen kentang pada umumnya masih mempergunakan benih kentang seadanya, dengan mutu yang tidak jelas bahkan sudah merupakan turunan yang tidak dapat dipantau lagi (Suparso dan Faozi, 2019). Ketersediaan benih kentang bersertifikat nasional saat ini baru mencapai 15% dari kebutuhan total 128,6 ribu ton benih per tahun (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2016).

Usaha pengadaan benih kentang berkualitas terus dilakukan terutama melalui teknik kultur jaringan (Suliansyah, *et al.*, 2017). Teknik ini dapat menyediakan umbi mikro dan stek mikro kentang yang bebas patogen, seragam, dan tidak bergantung musim. Selanjutnya umbi mikro dan stek mikro diperbanyak untuk menghasilkan umbi mini kentang (G0 = Generasi nol/umbi penjenis). Produksi umbi mini dapat dilakukan melalui teknologi konvensional, maupun teknologi yang lebih modern, yaitu dengan teknologi aeroponik.

Penerapan teknologi aeroponik sebagai teknologi inovatif merupakan terobosan baru dalam usaha perbanyak benih kentang penjenis. Keuntungan menggunakan teknik aeroponik selain praktis tidak perlu menggunakan media campuran tanah dan pupuk kandang steril, tidak banyak menggunakan pestisida, menghasilkan umbi sehat dan bersih, produksi umbi 10 x atau lebih dibanding cara konvensional, mudah dipanen, tenaga kerja yang dibutuhkan lebih sedikit, bebas patogen dan nutrisi dapat diatur supaya optimum diserap oleh tanaman (PTPP, 2017). Hasil umbi mini kentang secara konvensional hanya sekitar 3–5 umbi per tanaman (Adiyoga, *et al.*, 2004), namun hasil umbi melalui teknologi aeroponik bisa mencapai sekitar 50 umbi per tanaman.

Tingginya produksi dengan aeroponik terutama disebabkan karena efisiensi penyerapan hara yang tinggi, dapat dipanen berkali-kali, perkembangan stolon yang tinggi, relatif bebas hama penyakit, dan terdapat kemudahan dalam pengontrolan

tanaman (Ritter, *et al.*, 2001, Nugaliyadde, *et al.*, 2005, Farran dan Castel 2006, Correa, *et al.*, 2009). Tidak adanya penghalang pada perakaran dalam sistem aeroponik menyebabkan jumlah stolon primer dapat tumbuh mencapai jumlah lebih dari 10 (Nugaliyadde, *et al.*, 2005) dengan jumlah cabang stolon sekunder berkisar antara 10–15.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk melakukan diseminasi teknologi perbenihan kentang melalui sistem aeroponik serta memberdayakan petani menjadi produsen benih kentang melalui pembinaan dan alih teknologi produksi benih kentang secara aeroponik, sehingga petani dapat memenuhi kebutuhan benihnya sendiri dalam rangka usahatani kentang.

## METODOLOGI

### a. Waktu dan Tempat

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada bulan Desember 2020 di lokasi Pusat Alih Teknologi dan Pengembangan Kawasan Pertanian Universitas Andalas (PATPKP UNAND) yang berlokasi di Jorong Galagah, Kenagarian Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok.

### b. Metodologi

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas dua kegiatan sebagai berikut: 1) diseminasi/ sosialisasi kegiatan dan 2) demonstrasi teknologi produksi benih kentang secara aeroponik.

#### **Diseminasi/Sosialisasi Kegiatan**

Kegiatan diseminasi/alih teknologi pembibitan kentang secara aeroponik bagi kelompok petani penangkar benih kentang dilakukan melalui kegiatan ceramah dan diskusi serta dilanjutkan dengan praktek lapangan. Seluruh kegiatan dilakukan dengan pendampingan langsung oleh Tim Pelaksana Kegiatan dari Fakultas Pertanian Universitas Andalas.

#### **Demonstrasi Teknologi Aeroponik**

Demonstrasi teknologi penangkaran kentang dengan sistem aeroponik dilakukan di salah satu *Green House* yang berlokasi di PATPKP UNAND. Peralatan sistem aeroponik dengan sistem terkendali (*automatic system*) dikembangkan oleh salah satu mahasiswa Program S3 Pascasarjana Fakultas Pertanian UNAND.

Proses pembelajaran bagi petani di sekitar sentra pengembangan pembibitan kentang secara aeroponik dilakukan dengan mengadopsi metode Sekolah Lapangan (SL). Metode ini menuntut peran aktif petani untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan mereka. Kepada petani diperkenalkan beberapa paket teknologi penangkaran kentang dengan teknologi aeroponik yang akan diterapkan meliputi: perbanyak bibit setek (setek mini) kentang, pengelolaan larutan nutrisi aeroponik, penanaman setek mini, pengaturan peralatan kontrol sistem aeroponik, dan pemeliharaan tanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Diseminasi/Sosialisasi Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan diseminasi/sosialisasi dilakukan pada 5 Desember 2020 di Gedung PATPKP UNAND. Hadir dalam kegiatan tersebut adalah Tim Pelaksana dari UNAND serta petani yang tergabung dalam Kelompok Tani Harapan Baru. Kelompok tani ini yang diharapkan dapat mengembangkan teknologi penangkaran kentang aeroponik serta menjadi pioner pengembangan penangkaran kentang dengan teknologi baru di sekitar Alahan Panjang.

Materi yang disampaikan pada kegiatan diseminasi/sosialisasi tersebut terdiri atas: Pentingnya Penggunaan Benih Kentang Bermutu, Teknologi Penangkaran Kentang dengan Sistem Aeroponik, Sistem Perbenihan Tanaman Kentang Nasional, dan Prospek Agribisnis Penangkaran Benih Kentang G0. Seluruh materi disajikan melalui pemaparan dengan bantuan *in focus*. Selanjutnya setiap akhir pemaparan dilakukan diskusi secara langsung secara interaktif.

Berikut ini disajikan dokumentasi kegiatan diseminasi/sosialisasi yang dilakukan pemaparan oleh Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS berkaitan dengan Pentingnya Penggunaan Benih Kentang Bermutu dan Teknologi Penangkaran Kentang dengan Sistem Aeroponik (Gambar 1).



Gambar 1. Kegiatan diseminasi/sosialisasi penangkaran kentang sistem aeroponik

Melalui kegiatan ini dapat sekaligus menghimpun informasi tentang sistem perbenihan kentang yang berlangsung selama ini oleh para petani di sekitar wilayah Alahan panjang. Sekaligus mendapatkan informasi mengenai teknologi budidaya kentang yang biasa dilakukan petani. Tidak kalah pentingnya adalah informasi yang berkaitan dengan kendala pengembangan budidaya kentang.

Pada umumnya petani di sekitar wilayah Alahan Panjang telah melakukan budidaya komoditas sayuran dataran tinggi, seperti: wortel, kol (kubis), tomat, bawang daun, seledri, bawang merah, sawi, dan kentang. Mereka menganggap bahwa budidaya kentang dapat menghasilkan pendapatan lebih banyak dibandingkan dengan budidaya komoditas hortikultura sayuran lainnya.

Dalam budidaya kentangnya, petani pada umumnya menggunakan benih yang disisihkan dari hasil panennya. Menurut Amarullah, Sudarsono, dan Amarillis (2019) sebagian besar petani menggunakan bibit umbi kentang dari generasi berikutnya, yaitu hasil panen yang dimanfaatkan sebagai bibit. Kondisi tersebut disebabkan oleh mahalnya harga bibit kentang bermutu, sementara harga kentang konsumsi relatif rendah. Benih yang disisihkan tersebut umumnya berukuran kecil. Beberapa petani yang memiliki kemampuan modal lebih menyediakan benih kentangnya dengan cara membeli. Namun seringkali benih yang dibelinyapun tidak diketahui kualitasnya.

Penggunaan benih dari hasil penyisihan panen yang berukuran kecil pada dasarnya tidak dianjurkan, karena benih yang berukuran kecil biasanya mengindikasikan bahwa dalam benih tersebut sudah terakumulasi penyakit sistemik yang banyak, baik virus dan/atau bakteri. Seperti yang dinyatakan oleh Pitojo (2004) bahwa petani kentang selama ini lebih banyak menggunakan umbi kentang bibit berukuran kecil sampai sedang yang diproduksi sendiri dari generasi sebelumnya dan tidak menggunakan bibit yang berkualitas tinggi. Petani yang membeli benih juga umumnya tidak memperhatikan bahwa benih kentang berkualitas seharusnya dilengkapi dengan Surat Keterangan Sertifikasi yang dikeluarkan oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Pertanian.

Dengan dilakukannya kegiatan diseminasi/sosialisasi maka petani dapat memahami pentingnya penggunaan benih kentang bermutu. Selanjutnya melalui pelatihan teknologi aeroponik, maka petani dapat mengetahui bagaimana caranya memperoleh benih kentang bermutu tersebut. Dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan tersebut, maka ke depan petani akan mampu menyediakan benih kentangnya untuk keperluan sendiri. Bahkan lebih jauh, petani akan mampu menjadi penangkar benih kentang bermutu yang bersertifikat. Sehingga mampu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

#### **b. Demonstrasi Teknologi Aeroponik**

Kegiatan Demonstrasi Teknologi Aeroponik langsung dilakukan di *Green House* PATPKP UNAND. Kegiatan diawali dengan bagaimana mempersiapkan bibit kentang dari hasil perbanyakan kultur jaringan melalui proses aklimatisasi (Gambar 2).

Bibit kentang hasil aklimatisasi setelah berumur kurang lebih sebulan, dapat dilakukan penyetekan untuk menghasilkan setek mini. Menurut Dianawati, *et al.* (2013) pengadaan benih kentang berkualitas terus dilakukan terutama melalui teknik kultur jaringan melalui umbi mikro dan stek mikro kentang yang bebas patogen,

seragam, dan tidak bergantung musim. Selanjutnya umbi mikro dan stek mikro dapat diperbanyak untuk menghasilkan umbi mini kentang. Selanjutnya setek mini hasil perbanyakan tersebut dipelihara hingga berumur sekitar tiga minggu, dimana pada umur tersebut setek sudah bisa ditanam dalam sistem aeroponik (Gambar 3).



Gambar 2. Kegiatan aklimatisasi planlet kentang



Gambar 3. Setek mini kentang yang siap ditanam pada sistem aeroponik

Bibit kentang yang telah berumur tiga minggu telah siap untuk ditranplantasikan ke sistem aeroponik. Bibit ditanam pada lubang-lubang tanam yang sudah disediakan di papan *styrofoam*. Jarak tanam yang digunakan 15 cm x 15 cm. Menurut BPP Lembang (2009) dan Aji (2017) untuk jarak lubang tanam disesuaikan dengan kebutuhan, bisa menggunakan jarak antar lubang 10 cm x 10 cm, 15 cm x 10 cm, 15 cm x 15 cm, atau 15 cm x 20 cm. Bibit ditanam secara hati-hati agar tidak rusak akarnya dan tidak patah batangnya serta dapat tegak di papan *styrofoam* (Gambar 4).



Gambar 4. Penanaman setek bibit kentang di papan *Styrofoam*

Bersamaan dengan penanaman bibit kentang di papan *styrofoam*, secara bersamaan juga dipersiapkan nutrisi bagi tanaman kentang tersebut. Persiapan nutrisi dilakukan dengan cara melarutkan senyawa makro, mikro, dan vitamin ke dalam air dalam wadah yang sudah dipersiapkan. Menurut Amsah (2017) pemberian nutrisi A&B Mix memberikan hasil yang sangat baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang, meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, warna daun, jumlah umbi, panjang akar, bobot umbi kotor dan bobot umbi bersih. Nutrisi A&B Mix memberikan pengaruh terbaik terhadap tanaman kentang pada budidaya secara aeroponik. Media nutrisi inilah yang akan digunakan penyokong pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang disemprotkan dengan waktu tertentu secara kontinyu dalam sistem aeroponik (Gambar 5).



Gambar 5. Teknologi aeroponik untuk produksi umbi kentang G0

Setelah seluruh sistem berjalan, kegiatan selanjutnya hanya mengontrol agar mesin tetap berjalan dan menambahkan media nutrisi jika pada wadahnya sudah berkurang. Kegiatan tersebut terus berlanjut hingga kentang G0 dipanen.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang telah dicapai dalam kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan diseminasi aplikasi teknologi aeroponik untuk penangkaran benih kentang sudah selesai dilaksanakan. Demikian pula telah dilaksanakan demonstrasi teknologi aeroponik. Petani mitra secara umum optimis mampu melakukan penangkaran benih kentang dengan sistem aeroponik secara mandiri setelah mengikuti tahapan kegiatan sosialisasi dan pelatihan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada seluruh *stakeholders* yang terlibat secara langsung atau tidak pada kegiatan ini. Seluruh kegiatan ini didanai oleh Universitas Andalas sesuai dengan Kontrak Pengabdian Dana PNBP Bacth I Nomor: T/37/UN.16.17/PT.PKM-MUB/LPPM/2020, TA 2020, untuk itu disampaikan apresiasi dan terima kasih.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, W., R. Suherman, T.A. Soetiarso, B. Jaya, B.K. Udiarto, R. Rosliani, dan D. Mussadad. 2004. *Profil komoditas kentang*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang, Bandung.
- Aji, W. 2017. *Panduan Budidaya Kentang G0 dengan Sistem Aeroponik*. <https://kabartani.com/panduan-budidaya-kentang-g0-dengan-sistem-aeroponik.html>. Diunduh 18 Desember 2021.
- Amarullah, Sudarsono, S. Amarillis. 2019. Produksi dan Budidaya Umbi Bibit Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Pangalengan, Bandung, Jawa Barat. *Bul. Agrohorti* 7(1) : 93-99.
- Amsah, A. 2017. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Bibit Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) terhadap Pemberian Berbagai Konsentrasi Nutrisi A & B Mix Secara Aeroponik*. Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Medan, Medan.
- BPP Lembang. 2009. *Inovasi Baru Perbanyak Bibit Kentang G-0 Sistem Aeroponik*. <http://www.bbpp-lembang.info/index.php/arsip/artikel/artikel-pertanian/529-aeroponik-kentang>. Diunduh 18 Desember 2021.

- Correa, R.M., J.E.B.P. Pinto, V. Faquin, C.A.B.P. Pinto, and E. Reis. 2009. The production of seed potato by hydroponic methods in Brazil', *Fru. Veg. Cer, Sci. Biotech.* 3(1): 33-39.
- Dianawati, M., S. Ilyas, G.A. Wattimena, dan A.D. Susila. 2013. Produksi Umbi Mini Kentang Secara Aeroponik Melalui Penentuan Dosis Optimum Pupuk Daun Nitrogen. *J. Hort.* 23(1):47-55.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2016. *Produksi benih kentang menurut kelas*. Direktorat Jenderal Hortikultura, Jakarta.
- Farran, I. dan A.M.M Castel. 2006. Potato minituber production using aeroponics: effect of plant density and harvesting intervals', *Am. J. Pot. Res.* 83: 47-53.
- Muhibuddin, A. B. Zakaria, E. Lisan, dan Baharuddin. 2009. Peningkatan produksi dan mutu benih kentang hasil kultur *in-vitro* melalui introduksi sistem aeroponik dengan formulasi NPK. *Prosiding Seminar Nasional Pekan Kentang 2008*, Puslitbang Hortikultura, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta No. 1: 102-110.
- Nugaliyadde, M. M., H. D. M. D Silva, R. Perera, D. Ariyaratna, dan U. K. Sangakkara. 2005. An aeroponic system for the production of the pre-basic seeds of potato', *Ann. Srilanka Dep.Agri.* No. 7: 199-208.
- Pitojo, S. 2004. *Benih Kentang*. Kanisius, Yogyakarta
- PTPP (Pusat Teknologi Produksi Pertanian). 2017. *Diseminasi Aplikasi Teknologi Aeroponik untuk Meningkatkan Produksi Kentang di Indonesia*. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. <https://ptpp.bppt.go.id/index.php/component/k2/item/3> Diunduh 1 September 2021.
- Ritter, E., B. Angulo, P. Riga, C. Herran, J. Relloso, dan M.S. Jose. 2001. Comparison of hydroponic and aeroponic cultivation systems for the production of potato minitubers', *Pot. Res.* Vol. 44: 127-135.
- Saparso dan K. Faozi. 2019. Penangkaran Benih Kentang Bermutu Sistem Aeroponik dan Media Steril di Desa Pandansari Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes. *Dinamika Journal* 1(2): 26-36.
- Suliansyah, I. 2017. *IBW Pengembangan Sentra Produksi Bibit (Penangkaran) Kentang Bermutu Melalui Aplikasi Teknologi Bioseluler di Kabupaten Solok*. LPPM Universitas Andalas, Padang.
- Yanti, Y., M. Busniah, A. Syarief. 2018. Penapisan Isolat Rizobakteria dari Perakaran Tanaman Kentang yang Sehat untuk Pengendalian Penyakit Layu Bakteri (*Ralstonia solanacearum*) di Kabupaten Solok *Warta Pengabdian Andalas* 24 (1):1-14.

b) Lulus seleksi untuk Submit di Jurnal Logista Vol.5 No.2 (2021).

**DISEMINASI APLIKASI TEKNOLOGI BIOSELULER DAN AEROPONIK  
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI KENTANG**

*Dissemination of Applications of Biocellular and Aeroponic Technology to  
Increase Potato Production*

**Irfan Suliansyah<sup>1)\*</sup>, Helmi<sup>2)</sup>, Fitri Ekawati<sup>3)</sup>, Doni Hariandi<sup>4)</sup>**

<sup>1)</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Andalas email: irfansuliansyah@agr.unand.ac.id

<sup>2)</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Andalas email: helmi@agr.unand.ac.id

<sup>3)</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Andalas email: fitriekawati@agr.unand.ac.id

<sup>4)</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Andalas email: donihariandi@agr.unand.ac.id

**ABSTRAK**

Produktivitas kentang di Indonesia hingga saat ini masih terkendala dengan masalah penyediaan benih bermutu. Penangkaran kentang secara konvensional terkendala dengan produktivitas yang masih rendah. Untuk itu diperlukan teknologi baru yang aplikatif dan adaptif yang mampu meningkatkan produksinya. Aplikasi teknologi perbanyakan dengan menggabungkan teknologi bioseluler (kultur jaringan) dan teknologi aeroponik merupakan cara yang dapat ditempuh untuk penyediaan bibit kentang bermutu yang lebih efisien. Di samping itu, gabungan kedua teknologi tersebut mampu menghasilkan benih kentang dalam waktu yang relatif singkat dengan jumlah mencapai 10 kali lipat dibandingkan teknik konvensional. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memperkenalkan dan mendeseminasikan teknologi bioseluler dan teknologi aeroponik kepada Kelompok Tani Harapan Baru di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok.

**Kata kunci:** *Benih, kentang, degeneratif, bioseluler, aeroponik.*

**ABSTRACT**

Potato productivity in Indonesia is still constrained by the availability of quality seeds. Conventional potato breeding is limited by its low productivity. Therefore, new applicable and adaptive technologies are needed that can increase potato seed production. The application of propagation technology by combining biocellular technology (tissue culture) and aeroponic technology is a way that can be taken to provide quality potato seeds more efficiently. In addition, the combination of the two technologies is able to produce potato seeds in a relatively short time with the amount reaching 10 times compared to conventional techniques. The purpose of this activity is to introduce and disseminate biocellular technology and aeroponics technology to the Harapan Baru Farmer Group in Nagari Alahan Panjang, Lembah Gumanti District, Solok Regency.

**Keywords:** *Seed, degenerative, potato, biocellular, aeroponic*

## PENDAHULUAN

Sumatera Barat, tepatnya Kabupaten Solok, pernah menjadi sentra produksi kentang di Pulau Sumatera. Meskipun hingga saat ini Kabupaten Solok masih menjadi daerah produksi kentang terbesar di Sumatera Barat, karena sekitar 62% kentang Sumatera Barat berasal dari kabupaten ini [1]. Namun, produktivitasnya sudah amat menurun hanya 15,4 ton/ha, jauh dibawah produktivitas kentang nasional sebesar 18,0 ton/ha [2].

Kendala utama dalam melakukan usaha tani kentang adalah ketersediaan benih yang berkualitas secara kontinyu dalam jumlah yang memadai serta dalam waktu yang tepat. Benih berkualitas di Indonesia ketersediaannya masih rendah. Hingga saat ini ketersediaan dan penggunaan benih kentang berkualitas di Indonesia baru sekitar 15% saja [3]. Selebihnya, petani menggunakan benih asalan yang tidak dijamin kualitasnya. Dengan cara ini, maka dapat dipastikan produktivitas kentang akan semakin menurun dari satu musim ke musim lainnya.

Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan dalam upaya pengadaan benih kentang bermutu adalah dengan teknologi bioseluler/kultur jaringan [4]. Aplikasi teknologi kultur jaringan bertujuan terutama untuk memperbanyak (multiplikasi) tanaman/ planlet dengan cepat serta membebaskan bahan tanam dari berbagai penyakit sistemik. Bahan tanaman yang telah terbebas dari penyakit tersebut selanjutnya dapat diperbanyak secara massal dalam waktu yang relatif singkat. Dari hasil kultur jaringan dapat diperoleh beberapa jenis propagul, antara lain tunas mikro dan umbi mikro. Propagul ini selanjutnya dapat digunakan untuk melakukan produksi benih kentang bermutu.

Propagul hasil perbanyakan kultur jaringan, terutama setek mikro dipergunakan untuk bahan produksi setek mini yang selanjutnya ditanam untuk memproduksi umbi Generasi ke nol (G0). Secara konvensional produksi G0 dilakukan melalui penanaman setek mini pada media tanah yang dikombinasikan dengan berbagai bahan lain, seperti pupuk kandang, arang sekam, *coco peat*, dan kompos. Beberapa petani bahkan ada yang tidak menggunakan tanah sama sekali pada media tanamnya. Produksi G0 secara konvensional ini ternyata masih terkendala dengan jumlah panen umbi G0 yang sedikit.

Untuk itu, diperlukan suatu terobosan teknologi yang mampu mengatasi permasalahan ini. Akhir-akhir ini telah berkembang teknologi aeroponik untuk memproduksi umbi G0 [5]. Melalui penerapan teknologi kultur jaringan dan aeroponik dapat dimanfaatkan untuk penyediaan benih kentang yang lebih efisien [6]. Penggabungan teknologi kultur jaringan dengan teknologi aeroponik dapat digunakan untuk meningkatkan jumlah benih yang dihasilkan. Teknologi kultur jaringan digunakan untuk multiplikasi plantlet secara masal dan cepat. Sedangkan teknologi aeroponik ditujukan untuk peningkatan jumlah umbi mini yang dihasilkan.

Aeroponik sendiri berasal dari kata *aero* yang berarti udara dan *ponos* yang berarti budidaya, jadi aeroponik adalah budidaya tanaman dengan melalui sistem pengkabutan [7]. Penerapan teknik aeroponik merupakan terobosan baru dalam usaha perbanyakan benih kentang G0. Beberapa keuntungan teknik aeroponik antara lain praktis tidak perlu menggunakan media tanah dan/atau pupuk kandang, sedikit menggunakan pestisida, umbi yang dihasilkan sehat dan bersih, produksi umbi 10 x atau lebih dibanding cara konvensional [8; 9], mudah dipanen, tenaga kerja

lebih sedikit, bebas patogen, dan nutrisi dapat diatur. Namun demikian teknologi ini belum banyak dikenal petani, sehingga diperlukan upaya untuk menyebarluaskan teknologi ini secara aktif dan berkesinambungan, khususnya kepada petani penangkar benih kentang.

Tujuan kegiatan adalah untuk memperkenalkan dan mendeseminasikan teknologi bio-seluler dan teknologi aeroponik kepada Kelompok Tani Harapan Baru di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah petani mampu untuk menerapkan teknologi aeroponik robotik, dapat tercipta penangkar benih kentang bersertifikasi, dan terdapat peningkatan ketersediaan benih kentang bermutu untuk meningkatkan produktivitas kentang.

### **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan cara sosialisasi dan diseminasi kepada kelompok tani yang dilakukan melalui kegiatan pemaparan, diskusi interaktif, dan kunjungan lapang. Sedangkan metode pembelajaran bagi masyarakat petani di sekitar sentra pengembangan pembibitan kentang mengadopsi metode Sekolah Lapangan. Metode ini menuntut peran aktif para petani untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka.

Pemahaman tentang sertifikasi benih kentang untuk mendapatkan kentang bermutu merupakan hal yang penting diketahui petani, khususnya bagi petani penangkar benih kentang. Selanjutnya pengenalan beberapa teknologi baru yang akan menunjang kelancaran dan kontinuitas kegiatan penangkaran kentang melalui teknologi bioseluler dan aeroponik adalah: multiplikasi bibit setek mini kentang, penyediaan nutrisi aeroponik, dan pendampingan budidaya penangkaran benih kentang secara aeroponik. Secara teknis pada tahap awal kegiatan ini terdiri atas: 1) Sosialisasi Mekanisme Sertifikasi Pada Penangkaran Benih Kentang, 2) kegiatan ini adalah: tahapan kegiatan adalah: 1) Koordinasi ke Dinas Pertanian setempat (Balai Penyuluh Pertanian), 2) Diseminasi Beberapa Teknologi Produksi Benih Kentang (Penangkaran Benih Kentang), dan 3) Diseminasi dan Sosialisasi Teknologi Perbenihan Kentang Sistem Aeroponik Robotik.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan awal yang dilakukan adalah sosialisasi dan diseminasi kepada kelompok tani melalui kegiatan pemaparan dan diskusi tentang Mekanisme Sertifikasi pada Penangkaran Benih Kentang. Kegiatan dilaksanakan di Pusat Alih Teknologi dan Pengembangan Kawasan Pertanian Universitas Andalas (PATPKP UNAND) di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok. Kegiatan bertujuan untuk memberikan pemahaman pentingnya sertifikasi benih serta bagaimana prosedur pelaksanaan sertifikasi benih sesuai dengan aturan yang dikeluarkan oleh Kementerian Pertanian Republik Indonesia melalui Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB). Sebagai narasumber adalah Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS dan Busra Efendi yang merupakan Staf Unit Pelaksana Tugas Daerah Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Sumatera Barat (UPTD BPSB Sumbar). Kegiatan dihadiri oleh tim pelaksana kegiatan PkM serta anggota

Kelompok Tani Harapan Baru dengan jumlah yang hadir adalah 16 orang. Dalam pemaparannya Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS menyampaikan pentingnya penggunaan benih bermutu dalam berbudidaya kentang serta pentingnya sertifikasi benih kentang untuk tetap menjadi kualitas benih kentang. Selanjutnya Busra Efendi menyampaikan tata cara serta persyaratan bagaimana petani atau kelompok tani jika ingin menjadi penangkar benih kentang. Secara prosedural disampaikan pula alur yang harus dilalui pada saat akan melakukan sertifikasi benih kentang. Ada beberapa formulir isian yang diserahkan ke Kelompok Tani Harapan Baru untuk mendaftarkan sebagai penangkar benih kentang. Seluruh tahapan kegiatan selalu didampingi oleh petugas dari UPTB BPSB sumbar. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemaparan oleh Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS dan Busra Efendi

Kegiatan berikutnya adalah Diseminasi Beberapa Teknologi Penangkaran Benih Kentang yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar mengenai beberapa teknologi untuk melakukan penangkaran benih kentang. Kegiatan bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar mengenai beberapa teknologi untuk melakukan penangkaran benih kentang. Sosialisasi dan diseminasi yang dilakukan kepada kelompok tani melalui kegiatan pemaparan dan diskusi. Kegiatan dilaksanakan di PATPKP UNAND. Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS Marjulis (Kepala BPP Lembah Gumanti Kabupaten Solok).

Pelaksanaan kegiatan ini bersamaan dengan kegiatan PkM yang dilaksanakan oleh dosen Fakultas Pertanian Universitas Andalas dalam rangka lustrum ke 67 Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS memaparkan beberapa teknologi yang dapat diterapkan untuk memproduksi benih kentang G0, antara lain melalui Teknologi Bioseluler dan Teknologi Aeroponik. Selanjutnya Bapak Marjulis, Kepala BPP Lembah Gumanti menguraikan hal-hal yang berkaitan dengan budidaya kentang secara umum serta hal-hal teknis lainnya sehubungan dengan penangkaran benih kentang. Diskusi berlangsung menarik, karena para petani sangat tertarik untuk mengaplikasikan teknologi yang baru saja mereka dengar serta meminta agar dapat terus dilakukan pendampingannya. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.



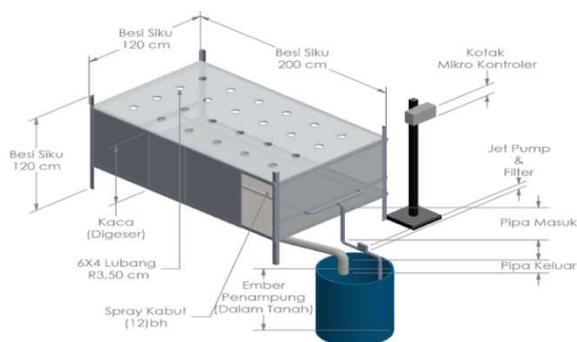
Gambar 2. Pemaparan oleh Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS dan Marjulis

Selanjutnya dilakukan Diseminasi dan Sosialisasi Teknologi Perbenihan Kentang Sistem Aeroponik Robotik. Kegiatan ini bertujuan untuk: 1) melakukan sosialisasi dan diseminasi teknologi perbenihan kentang sistem aeroponik robotik dan 2) melakukan diskusi tentang permasalahan pengembangan kentang di Alahan Panjang. Sebagai narasumber pada kegiatan ini adalah: 1) Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS (Fak. Pertanian Univ. Andalas), 2) Epyardi Asda, M.Mar. (Bupati Kabupaten Solok), 3) Dedet Deperiky, SP. MSi. (Mahasiswa S3 PS Ilmu Pertanian), dan 4) Marjulis (Kepala BPP Lembah Gumanti Kabupaten Solok).

Kegiatan kali ini dilakukan bersamaan dengan kegiatan Temu Teknologi Benih Kentang Sistem Aeroponik Robotik yang dihadiri oleh Bupati Kabupaten Solok, Epyardi Asda, M.Mar serta Anggota Komisi V DPR RI Athari Gauthi Ardi, Ketua TP-PKK Kabupaten Solok Ny. Emiko Epyardi, Camat Lembah Gumanti Zulbakhti dan Forkopimcam Lembah Gumanti, para Kepala OPD terkait, Walinagari beserta perangkat nagari, serta masyarakat Nagari Alahan Panjang.

Mengawali kegiatan, Kepala BPP Lembah Gumanti, Marjulis, memaparkan kondisi pertanian secara umum di Kecamatan Lembah Gumanti. Dipaparkan jua beberapa permasalahan pengembangan komoditas pertanian, antara lain pengembangan kentang yang berkaitan dengan ketersediaan benih bermutu yang setiap tahun harus didatangkan dari luar daerah. Dikisahkan Marjulis, dulunya Alahan Panjang begitu terkenal dengan tanaman hortikultura khususnya tanaman kentang. Petani di Alahan Panjang lebih cenderung untuk menanam kentang ketimbang tanaman yang lainnya. Dan bahkan kentang dari Alahan Panjang mempunyai kualitas yang sangat bagus. Sehingga Alahan Panjang dikenal sebagai penghasil kentang terbaik nasional. Namun karena keterbatasan dan kesulitan masyarakat petani untuk mendapatkan benih kentang, sehingga sekarang ini hanya sebagian kecil dari masyarakat petani yang mampu untuk menanam kentang.

Selanjutnya Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS dan Dedet Deperiky, SP. MSi. Secara berturut-turut menyampaikan pentingnya penggunaan benih kentang bermutu, bagaimana cara memproduksi benih bermutu, dan bagaimana sistem perbenihan kentang secara aeroponik diaplikasikan secara robotik. Saat ini telah dilakukan kerjasama antara Universitas Andalas dengan Kelompok Tani Harapan Baru untuk mengembangkan sistem aeroponik untuk mengembangkan perbenihan kentang. Sehingga kebutuhan benih kentang petani Alahan Panjang dapat dipenuhi oleh Kelompok Tani itu sendiri. Berikut ini adalah skema instalasi aeroponik serta peralatan robotiknya yang telah dikembangkan oleh Dedet Deperiky, SP. MSi. (Gambar 3). Dengan teknologi robotik pengendalian kebutuhan tanaman akan kelembaban dan nutrisi dapat dikendalikan melalui penggunaan telepon seluler dimanapun kita berada.



Gambar 3. Skema Instalasi Peralatan Aeroponik (atas) dan Peralatan Pengendali Robotik (bawah)

Dalam sambutannya Bupati Solok Bupati Solok Epyardi Asda menyampaikan ketertarikannya akan pola pengembangan kentang dengan sistim aeroponik. Menurutnya penerapan pola tersebut nantinya akan memutus ketergantungan petani terhadap benih dari luar. Bupati mengatakan akan segera memerintahkan dinas terkait untuk melakukan kajian dan koordinasi lanjutan. Bupati berjanji untuk membantu memenuhi kebutuhan Kelompok Tani Harapan Baru untuk mengembangkan sistem perbenihan kentang secara aeroponik, antara lain dengan akan membangunkannya *screen house* serta akan membantu membangun akses jalan. Bupati juga menyatakan dengan penyuluhan ini diharapkan petani dapat bangkit lagi dan berjaya lagi menyokong sektor pertanian. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diseminasi dan Sosialisasi Teknologi Perbenihan Kentang Sistem Aeorponik Robotik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah dicapai dari melaksanakan kegiatan Kelompok Tani Harapan Baru untuk menjadi Penangkar Benih Kentang di Kenagarian Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok dapat disimpulkan bahwa seluruh kegiatan berlangsung dengan baik dan lancar. Kegiatan yang sudah dilaksanakan terdiri atas: 1) Sosialisasi dan Diseminasi Mekanisme Sertifikasi pada Penangkaran Benih Kentang, 2) Diseminasi Beberapa Teknologi Penangkaran Benih Kentang, dan 3) Diseminasi dan Sosialisasi Teknologi Perbenihan Kentang Sistem Aeorponik Robotik.

## SARAN

Mengingat pentingnya penggunaan benih bermutu dari hasil penangkaran kentang, maka sangat diharapkan kegiatan ini dapat diimplementasikan sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh petani di sekitarnya. Meskipun biaya yang dibutuhkan untuk mewujudkannya cukup banyak. Untuk itu disarankan, agar mencari bantuan dan sokongan dari pihak pemerintah daerah, khususnya Kabupaten Solok Selatan untuk mengalokasikan pendanaannya serta terus mendapatkan

pembimbingan dan pendampingan dari Dinas Pertanian terkait dan dari UPTD BPSB Sumatera Barat.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Universitas Andalas yang telah mendanai kegiatan ini sesuai dengan Kontrak Pengabdian kepada Masyarakat Program Kemitraan Masyarakat Membantu Usaha Berkembang Nomor: T/21/UN.16.17/PM. PKM-MUB/2021, Tahun Anggaran 2021. Terima kasih dan apresiasi juga disampaikan kepada seluruh *stakeholders* yang terlibat secara langsung atau tidak pada kegiatan ini.

### REFERENSI

- [1] BPS Sumbar. 2020. Provinsi Sumatera Barat dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. Padang
- [2] BPS. 2019. Statistik Indonesia 2019. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- [3] PTPP [Pusat Teknologi Produksi Pertanian]. 2017. Diseminasi Aplikasi Teknologi Aeroponik untuk Meningkatkan Produksi Kentang di Indonesia. Diakses: <https://ptpp.bppt.go.id/index.php/component/k2/item/3>, tanggal 24 November 2021.
- [4] Suliansyah, I., Helmi, B. Santosa, F. Ekawati. 2017. Pengembangan Sentra Produksi Bibit (Penangkaran) Kentang Bermutu Melalui Aplikasi Teknologi Bioseluler di Kabupaten Solok. *Jurnal Logista* 1(2): 106-116.
- [5] Suwarno, W. B. 2008. Sistem Perbenihan Kentang di Indonesia. Diakses: <http://www.situshijau.co.id> tanggal 20 Maret 2011.
- [6] Nichols, M. 2006. Berry fruit in Belgium. *Practical Hydroponics and Greenhouses* 90:41-46.
- [7] Farran, I., and Mingo-Castel, A.M. 2006. Potato minituber production using aeroponics: effect of plant density and harvesting intervals. *American Journal of Potato Research* 83(1):47-53.
- [8] Otazú, V. 2010. Manual on quality seed potato production using aeroponics. p. 44. Available at <http://cippotato.org.research/publication/manual-on-quality-seed-potato-production-using-aeroponics>. International Potato Center (CIP), Lima, Peru.
- [9] Saporso, K. Faozi., E. Sumarni. 2011. Formula Larutan Dalam Sistem Aeroponik Pembenuhan Kentang. Laporan Penelitian Kerjasama Balitbang Propinsi Jateng dan Pulit Pengembangan Teknologi, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.

### 1.3. Mitra Kegiatan PkM

a) Profil mitra PkM (Kelompok Tani Harapan Baru)

# PROFIL

## KELOMPOK TANI HARAPAN BARU



**JORONG GALAGAH  
KANAGARIAN ALAHAN PANJANG  
KECAMATAN LEMBAH GUMANTI  
KABUPATEN SOLOK  
PROVINSI SUMATRA BARAT**

[taniharapanbaru@gmail.com](mailto:taniharapanbaru@gmail.com)  
HP/WA 085263689708 & 082169314446.

**2021**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala atas berkat rahmat dan karunia-Nya kita diberikan berbagai kenikmatan khususnya nikmat umur yang panjang dan kesehatan.

Kami sebagai manusia biasa sadar atas segala kekurangan dan keterbatasan memberanikan diri untuk dapat menyusun **Profil Kelompok Tani Harapan Baru**. Tentunya banyak kekurangan, jauh dari kata sempurna, sebagai pengurus Kelompok Tani, kami minta ma'af yang sebesar-besarnya dalam penyusunan profil ini.

Dengan segala kekurangan dan kealfaan tersebut kami anggap sebagai nasehat untuk memacu dan memicu serta memotivasi kami untuk terus berupaya dan berkarya demi kemajuan dan kesuksesan Kelompok Tani Harapan Baru. Baik dalam realita maupun dalam managemennya sehingga Kelompok Tani kami menjadi salah satu aset yang dapat di andalkan dalam peningkatan ketahanan pangan pada khususnya dan perbaikan ekonomi anggota Kelompok Tani Harapan Baru pada umumnya.

Kritik dan saran merupakan harapan kami agar dalam segala kegiatan khususnya ruang lingkup Kelompok Tani lebih meningkat dan profesional. Besar harapan kami sesuai dengan nama KelompokTani Harapan Baru mengharap dan berusaha dalam upaya perbaikan taraf ekonomi petani yang jauh dari kata sejahterah, berusaha dan berdo'a adalah modal utama kita, semoga di ridhoi Allah SWT untuk untuk menggapai Harapan Baru, yaitu petani yang maju dan berilmu.

Alahan Panjang, 30 Oktober 2021

Kelompok Tani Harapan Baru

**TRIANA**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
PENDAHULUAN	1
DATA ADMINISTRASI	3
STRUKTUR ORGANISASI	4
ANGGOTA KELOMPOK TANI	5
PENUTUP	6
LEGALITAS	7

## PENDAHULUAN

### LATAR BELAKANG

Kelompok Tani Harapan Baru adalah wadah perkumpulan segenap petani yang memiliki lahan pertanian yang masih belum maksimal pengolahan dan pengelolaannya. Kelompok Tani ini merupakan kelompok swadaya masyarakat petani yang tergabung dan tumbuh berdasarkan keakraban, keselarasan serta kesamaan kepentingan dalam pemanfaatan sumberdaya pertanian untuk bekerja sama dalam peningkatan produktivitas usaha di bidang pertanian, terutama untuk peningkatan produksi tanaman hortikultura.

Berdasarkan latar belakang inilah dan dengan didorong oleh kesadaran dan keinginan yang kuat, sekaligus sebagai upaya membantu mengentaskan kemiskinan, serta berupaya menekan angka pengangguran khususnya di wilayah Jorong Galagah Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. Maka para petani tersebut bersepakat untuk membentuk kelompok yang diberi nama Kelompok Tani Harapan Baru. Nama kelompok tani tersebut memiliki makna bahwa harapan itu masih ada dan jika diupayakan dengan sungguh-sungguh maka setiap harapan dapat diwujudkan menjadi kenyataan.

Kelompok Tani Harapan Baru juga membuat agenda sebagai pedoman agar program yang dibuat dapat terarah dan direalisasikan sesuai dengan visi, misi, dan tujuan yang telah ditetapkan. Beberapa kegiatan yang dilaksanakan adalah: melakukan pertemuan rutin, melakukan percobaan dan inovasi dibidang pertanian hortikultura, berkoordinasi dengan dinas pertanian, baik kabupaten maupun provinsi agar diberikan pembinaan. bekerjasama dengan Universitas Andalas sebagai pembina kelompok tani, dan bekerjasama dengan pihak manapun dalam upaya meningkatkan kemampuan dan kemandirian kelompok tani. Selain itu Kelompok Tani Harapan Baru juga berusaha tertib dalam administrasi, termasuk pembukuan keuangan.

## **TUJUAN**

1. Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok agar tumbuh dan berkembang menjadi usaha tani yang mandiri.
2. Memperkuat kerjasama antar sesama anggota dan kelompok dan antar kelompok maupun dengan pihak lain

## **VISI**

Menjadikan anggota yang mandiri, inovatif, cerdas, dan bersama menjadi petani yang berilmu dan religius

## **MISI**

1. Menjadikan Kelompok Tani yang berwawasan berilmu dan peka terhadap potensi alam sekitar
2. Menjadikan Kelompok Tani yang bisa mandiri dalam pola fikir,berusaha dan berkarya untuk kemajuan pertanian dalam skala luas.
3. Menjadikan Kelompok Tani yang berkelanjutan tanpa mengabaikan kelestarian alam.
4. Menjadikan Kelompok Tani yang mampu dan bisa beraliansi dengan pihak lain untuk pengembangan pertanian.
5. Menjadikan Kelompok Tani yang berbasis pada usaha untuk kemajuan ekonomi anggota khususnya dan masyarakat wilayah kerja pada umumnya.

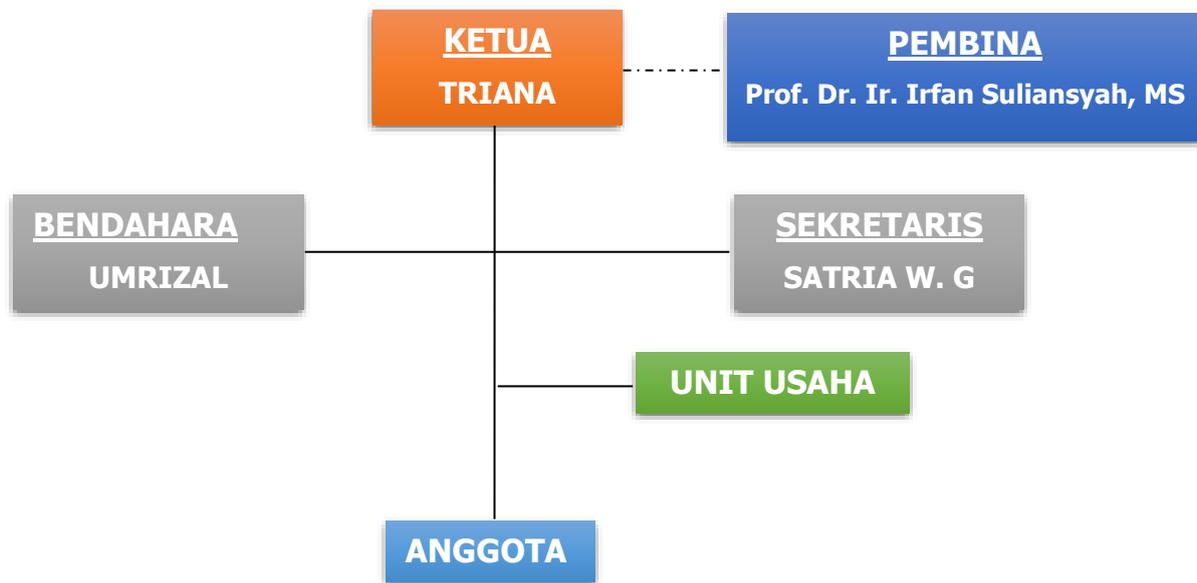
## **MOTTO**

Terus Berkarya Dengan Management Akal Sehat.

## DATA ADMINISTRASI

1. Nama Kelompok Tani : Harapan Baru
2. Alamat : Jorong Galagah, Kanagarian Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat
3. Telpon/HP : 085263689708 & 082169314446
4. Email : [taniharapanbaru@gmail.com](mailto:taniharapanbaru@gmail.com)
5. Surat Pengukuhan : Keputusan Wali Nagari Alahan Panjang Nomor 6/WN 2017 Tanggal 21 Maret 2017, tentang Susunan Pengurus dan Anggota Kelompok Tani Harapan Baru
6. Jumlah Anggota : 16 (enam belas) orang
7. Luas Lahan : 20 (dua puluh) hektar
8. Komoditas : Bawang Merah, Cabai, Kentang, Tomat, Kubis, Bawang Daun, Seledri, Padi Beras Merah, Gandum, Kopi, dan Kayu Putih
9. Jenis Usaha Lain : Penangkaran Kentang, Produksi Beras Merah, dan Pupuk Bio-Organik

## STRUKTUR ORGANISASI



## ANGGOTA KELOMPOK TANI

NO	NAMA	PENDIDIKAN	PEKERJAAN	LUAS LAHAN	JABATAN
1.	Triana	SMA	Wiraswasta	0 Ha	Ketua
2.	Satria W.G	SMA	Wiraswasta	2 Ha	Sekretaris
3.	Umrizal	SMP	Wiraswasta	4 Ha	Bendahara
4.	Sudirman	SD	Petani	2 Ha	Anggota
5.	Sawirudin	SD	Petani	½ Ha	Anggota
6.	Edi Sirman	SMP	Petani	1 Ha	Anggota
7.	Andi	SMP	Petani	1 Ha	Anggota
8.	Kardi	SMP	Petani	0 Ha	Anggota
9.	Erianto	SMA	Petani	1 Ha	Anggota
10.	Hendra Rahman	SMP	Petani	1 Ha	Anggota
11.	Ardiansyah Zen	SD	Petani	½ Ha	Anggota
12.	Marni Yenti	SMA	Petani	2 Ha	Anggota
13.	Neni Sri Winarti		Petani		Anggota
14.	Maiyanti	SMP	Petani	1 Ha	Anggota
15.	Sutria	SMA	Petani	1 Ha	Anggota
16.	Wati	SMA	Petani	1 Ha	Anggota
17.	Jawarnis	SD	Petani	2 Ha	Anggota

## **PENUTUP**

Puji syukur kehadirat Allah SAW, pada akhirnya Profil Kelompok Tani Harapan Baru dapat disusun tanpa hambatan yang berarti. Ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu, baik moril maupun material, dan secara langsung atau tidak langsung. Semoga yang telah dilakukan tersebut dicatat sebagai amal ibadah.

Dengan segala keterbatasan, baik pengetahuan atau material, tenaga dan sebagainya, maka banyak kekurangan jauh dari kata sempurna penyusun minta maaf yang sebesar- besarnya.

Profil Kelompok Tani Harapan Baru yang kami susun dengan harapan dapat bermanfaat, khususnya bagi kelompok kami sendiri, sebagai bahan acuan untuk kedepan. Juga dapat menjadi bahan perbandingan bagi kelompok lain.

Hanya kepada Alloh SAW kita bergantung, semoga kelompok tani dan kita semua selalu berada dibawah lindungan-Nya. Aamiin.

b) Dokumen mitra (SK pendirian Kelompok Tani Harapan Baru).



**PEMERINTAH KABUPATEN SOLOK  
KECAMATAN LEMBAH GUMANTI  
NAGARI ALAHAN PANJANG**

*Kantor Jln Gajah Mada Telp (0755) 60 391 Alahan Panjang 27371*

**KEPUTUSAN WALI NAGARI ALAHAN PANJANG**

Nomor : 6 / WN - 2017

**TENTANG**

**PENETAPAN SUSUNAN PENGURUS DAN ANGGOTA  
KELOMPOK TANI HARAPAN BARU  
JORONG GALAGAH NAGARI ALAHAN PANJANG  
KECAMATAN LEMBAH GUMANTI**

**WALI NAGARI ALAHAN PANJANG**

- Menimbang :**
- a. bahwa surat pengurus Kelompok Tani Harapan Baru pada tanggal 08 Oktober 2013 perihal Permohonan Pengukuhan Kelompok Tani Harapan Baru
  - b. bahwa untuk meningkatkan pengetahuan dan perekonomian masyarakat Nagari Alahan Panjang perlu dikukuhkan kelompok Tani Harapan Baru
  - c. bahwa untuk mewujudkan maksud huruf a dan b tersebut diatas, perlu ditetapkan dengan Keputusan Wali Nagari Alahan Panjang.
- Mengingat :**
1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1956 tentang Pembentukan Daerah Otonom Kabupaten dalam Lingkungan Propinsi Sumatera Barat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1956 Nomor 25);
  2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4437) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4844);
  3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234);
  4. Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2004 tentang Pemindahan Ibukota Kabupaten Solok dari Wilayah Kota Solok ke Kayu Aro – Sukarami (Arosuka) di Wilayah Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 137, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4447);

5. Peraturan Daerah Sumatera Barat Nomor 2 Tahun 2007 tentang Pokok-pokok Pemerintahan Nagari;
6. Peraturan Daerah Kabupaten Solok Nomor 4 Tahun 2005 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Daerah Kabupaten Solok Tahun 2006 - 2025;
7. Peraturan Daerah Kabupaten Solok Nomor 7 Tahun 2006 tentang Pemerintahan Nagari (Lembaran Daerah Kabupaten Solok Tahun 2006 Nomor 26, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Solok Nomor 8);
8. Peraturan Bupati Solok Nomor 12 Tahun 2006 tentang Penyerahan Sebagian Urusan Pemerintah kepada Pemerintah Nagari (Lembaran Daerah Kabupaten Solok Tahun 2006 Nomor 12 Seri D7);
9. Peraturan Bupati Solok Nomor 17 Tahun 2008 tentang Prosedur Penyusunan Produk Hukum Daerah di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Solok;

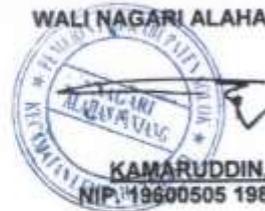
**MEMUTUSKAN :**

**Menetapkan :**

- KESATU :** Mengukuhkan nama-nama yang tersebut dalam lampiran Keputusan ini sebagai Pengurus dan Anggota Kelompok Harapan Baru Jorong galagah Nagari Alahan Panjang .
- KEDUA :** Kelompok Tani Harapan Baru berkewajiban menyusun Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga (AD/ART) dan menyampaikan tembusannya kepada Wali Nagari Alahan Panjang
- KETIGA :** Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Alahan Panjang  
pada tanggal 21 Maret 2017

**WALI NAGARI ALAHAN PANJANG ,** *R*



**KAMARUDDIN, S.Sos**  
NIP. 19600505 198603 1 010

*Tembusan disampaikan Kepada Yth.*

1. Bapak Bupati Kabupaten Solok Di Aro Suka
2. Kepala Inspektorat Daerah Kabupaten Solok di Aro Suka
3. Bapak Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Solok Di Aro Suka
4. Bapak Camat Lembah Gumanti
5. Saudara Ketua BMN Alahan Panjang
6. Yang Bersangkutan