

**PENDAMPINGAN KAWASAN AGRIBISNIS  
HORTIKULTURA DI PROVINSI RIAU**



## LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul RDHP : Pendampingan Pengembangan Kawasan Agribisnis Hortikultura
2. Unit Kerja : BPTP Riau
3. Alamat Unit Kerja : Jl. Kaharudin Nasution No. 341 Pekanbaru, Riau
4. Sumber Dana : DIPA BPTP Riau TA. 2016
5. Status Penelitian (L/B) : Lanjutan
6. Penanggungjawab
  - a. Nama : Rachmiwati Yusuf, S.Pi, M.Si
  - b. Pangkat/Golongan : Penata / IV-a
  - c. Jabatan :
7. Lokasi : Provinsi Riau
8. Agroekosistem : Dataran rendah
9. Tahun Mulai : 2011
10. Tahun Selesai : 2018
11. Biaya : Rp. 112,000,000

Koordinator Program,

Penanggung Jawab RPTP,

Anis Fahri, SP, M.Si  
NIP. 19700826 199903 1001

Rachmiwati Yusuf, S.Pi, M.Si  
NIP. 19710826 199303 2 001

Mengetahui  
Kepala Balai Besar Pengkajian dan  
Pengembangan Teknologi Pertanian,

Kepala BPTP Riau,

Dr. Ir. Haris Syahbuddin, DEA  
NIP. 19680415 199203 1 001

Dr. Ir. Nana Sutrisna, MP  
NIP. 19660707 199403 1 002

## **RINGKASAN**

Inovasi dan adopsi teknologi merupakan faktor utama dalam pengembangan kawasan agribisnis hortikultura. BPTP melakukan dukungan dalam bentuk pendampingan untuk komoditas unggulan daerah antara lain dengan melakukan koordinasi dengan pemda setempat, membuat demplot sebagai percontohan penerapan teknologi, pelatihan penerapan teknologi inovatif, pengembangan kelembagaan petani dan menjadi narasumber dalam pertemuan dan pelatihan. Kabupaten Kampar dan Kabupaten Siak masuk ke dalam kategori kawasan pengembangan yang belum berkembang berdasarkan ciri-ciri tahapan perkembangannya karena kegiatan masih dominan di on-farm dan teknologi budidaya belum maju sehingga masih butuh pembinaan teknologi. Komoditas yang didampingi adalah bawang merah, cabai merah dan jeruk yang juga merupakan fokus pengembangan komoditas nasional.

Pemkab Kampar dan Siak melihat potensi dan peluang yang ada akan mengembangkan wilayahnya sebagai sentra bawang merah dan cabai merah khususnya untuk menjadi penghasil bawang merah di Sumatera bagian timur. Sistem budidaya bawang merah di kalangan petani masih mengalami beberapa masalah antara lain Kesuburan tanah masih rendah (tanah gambut dan asam), Pestisida dan pupuk mahal, Pupuk kimia terkadang tidak tersedia pada waktunya, Benih unggul tidak tersedia dan serangan OPT. Untuk komoditas jeruk Kampar merupakan penghasil jeruk terbesar hingga 10 (sepuluh) tahun terakhir musnah karena serangan penyakit CVPD. Dalam hal ini perlu dibenahi dan dikembangkan sistem perbenihan jeruk yang dilakukan oleh petani penangkar benih jeruk karena hingga kini hanya 10% benih jeruk yang beredar yang telah bersertifikat bebas CVPD. Untuk itu perlu adanya penguatan kelembagaan penangkar, penataan Blok Fondasi (BF) dan Blok Penggandaan Mata Tempel (BPMT).

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Kegiatan pendampingan pengembangan kawasan agribisnis hortikultura (PKAH) mengacu pada Kepmentan No. 45 tahun 2015 untuk cakupan komoditas utama dan lokasi kawasan. Bentuk dan tahapan kegiatan pendampingan PKAH yang dilaksanakan oleh BPTP mencakup: (a) Koordinasi dengan dinas setempat untuk mendiskusikan mengenai tujuan pendampingan, penentuan lokasi pendampingan, penentuan kegiatan peragaan inovasi teknologi, kegiatan-kegiatan pelatihan dan advokasi yang diperlukan oleh pemda setempat, (b) Peragaan inovasi teknologi yang diperlukan pada kondisi spesifik lokasi, (c) Penderasan diseminasi teknologi inovatif untuk peningkatan produksi dan produktivitas komoditas prioritas (cabai, bawang merah dan jeruk) dalam cakupan kawasan, (d) Penumbuhan dan pengembangan kelembagaan petani, (e) Pelatihan penerapan teknologi inovatif, (f) Narasumber pada kegiatan pemda setempat terkait dalam kegiatan pengembangan PKAH, dan (g) Advokasi pada pemda.

Kabupaten Kampar hingga awal 2002 dikenal sebagai sentra penghasil jeruk manis terbesar di Riau. Bahkan dikenal secara luas sampai ke pelosok Indonesia. Pada saat itu orang selalu membicarakan kelebihan dan kekhasan cita rasa jeruk kampar yang terkenal manis, harum dengan kulit tipis. Namun kondisi ini mengalami kemunduran yang sangat nyata seiring hancurnya kebun-kebun jeruk akibat adanya serangan hama dan penyakit CVPD dan *Phytophthora* sp. Bahkan pada 2007, tanaman jeruk yang tersisa tinggal 162.290 pohon yang tersebar di beberapa kecamatan dengan produktivitas 2.143,7 ton per tahun (Riau Pos, 2011).

Saat ini *Kabupaten* Kampar memiliki 2 (dua) Kecamatan sebagai produsen bibit jeruk yang beredar hampir di seluruh wilayah Indonesia, yaitu Kecamatan Tambang dan Kuok. Jumlah bibit jeruk yang dihasilkan

mendominasi di wilayah Sumatera. Proses sertifikasi benih sehat yang seharusnya dilalui untuk menghasilkan bibit tanaman jeruk bermutu tidak serta merta dilakukan oleh seluruh penangkar bibit jeruk di Kabupaten Kampar. Hanya sebagian kecil yang merupakan bibit jeruk berlabel.

Penggunaan mata tempel asalan yang tidak berasal dari BPMT (Blok Pondasi Mata Tempel) menjadi jalan masuk bagi penyebaran penyakit CVPD yang diketahui dapat menular selain melalui vektor juga melalui proses okulasi. Jika benar mata tempel asalan yang digunakan mengandung penyakit maka bibit tanaman jeruk yang dihasilkan menjadi penyumbang penyakit CVPD di wilayah sebaran bibit jeruk tersebut.

Bawang merah merupakan salah satu dari 7 (tujuh) komoditas sayur yang masuk dalam rancangan program pembangunan hortikultura di Indonesia. Kabupaten Kampar dan Kabupaten Siak merupakan daerah pendampingan pengembangan kawasan agribisnis hortikultura khususnya untuk komoditas bawang merah. Potensi Pengembangan Bawang Merah di Kab. Kampar dan Kabupaten Siak antara lain masih banyak lahan tidur belum tergarap/termanfaatkan, bawang merah merupakan komoditas unggul yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan yang utama adalah dukungan Pemerintah Daerah terhadap pengembangan tanaman bawang merah sangat besar.

Kampar dan Siak memiliki potensi yang cukup bagus sebagai sentra bawang merah. Pemkab Kampar dan Siak melihat potensi dan peluang yang ada akan mengembangkan wilayahnya sebagai sentra bawang merah khususnya untuk menjadi penghasil bawang merah di Sumatera bagian timur.

Untuk jangka panjang pengembangan bawang merah diarahkan pada agribisnis dan agroindustri yang berdaya saing, berkelanjutan dan mampu meningkatkan kesejahteraan petani. Kebijakan yang ditempuh dalam pengembangan pasca panen, pengolahan dan pemasaran antara lain penurunan kehilangan hasil, pengembangan distribusi, stabilisasi harga dan pengendalian serta proteksi impor.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengembangan agribisnis bawang merah adalah ketersediaan benih (Theresia *et al.*, 2016). Pada umumnya benih yang digunakan petani berupa umbi. Masalah utama penggunaan benih dari umbi adalah penurunan kualitas benih seiring waktu dalam penyimpanan dan beresiko mengandung penyakit tular benih (*seed borne disease*) yang akan berdampak pada menurunnya produktivitas tanaman. Biji bawang merah TSS (*True Shallot Seed*) adalah biji botani bawang merah yang dihasilkan dari bunga/umbel bawang merah yang sudah tua dan diproses sebagai benih (Bambang *et al.*, 2015). Menurut Pangestuti & Sulistyaningsih (2011), benih dari biji dapat digunakan sebagai benih sumber untuk bahan perbanyak benih sebar berupa umbi mini atau bibit karena memiliki keunggulan dibandingkan benih dari umbi.

Dari analisis usaha tani di Kabupaten Kampar diketahui bahwa biaya produksi bawang merah terbesar adalah pada biaya penyediaan benih dari umbi karena biaya angkut dan volume kebutuhan benih yang tinggi. Penggunaan TSS dapat menjadi solusi untuk menjawab permasalahan perbenihan bawang yang ada di Kampar. Keunggulan lain benih dari biji masih dapat berkecambah setelah disimpan selama 1 – 2 tahun sedangkan benih umbi hanya dapat disimpan sekitar 4 bulan dalam gudang (Bambang *et al.*, 2015). Dari segi bentuk dan ukuran umbi bawang merah saat panen, penggunaan TSS memberikan hasil yang lebih seragam daripada benih dari umbi (Pangestuti dan Sulistyaningsih, 2011).

Penggunaan TSS di tingkat petani, menghadapi kendala transisi adaptasi teknik budidaya dari penggunaan benih umbi yang mudah dan praktis ke benih biji yang membutuhkan ketekunan pemeliharaan, khususnya pada fase awal pertumbuhannya (Bambang *et al.*, 2015). Menurut Sumarni dan Rosliani (2002) dan Sumarni *et al.* (2012b) produksi umbi benih asal TSS dapat melalui tiga cara, yaitu penanaman TSS langsung di lapangan (*direct seedling*), penyemaian benih TSS terlebih dahulu sehingga dihasilkan bibit (*seedlings*) dan penanaman umbi mini (*mini tuber/shallots set*) yaitu benih berukuran kecil (2-3 g per umbi) yang berasal dari penanam biji TSS.

Berbagai kendala dihadapi dalam agribisnis cabai merah merah antara lain : (a) Penanaman terkonsentrasi pada musim tanam utama, sehingga pasokan tidak merata, tidak seimbang sepanjang tahun; (b) Belum ada keseimbangan antara produksi dengan serapan pasar, yang mengakibatkan harga berfluktuasi; (c) Penerapan teknologi maju belum optimal; (d) Industri perbenihan belum berkembang dan benih unggul bermutu diusahakan oleh petani dalam jumlah terbatas; (e) Perlindungan tanaman umumnya belum dilakukan sesuai dengan Pengendalian Hama Terpadu (PHT); (f) Belum tersedia fasilitas permodalan untuk petani dalam bentuk kredit usaha tani; (g) Pengolahan/prosesing akhir belum berkembang meskipun memiliki potensi pemasaran yang cukup baik; (h) Pemasaran umumnya dilakukan oleh tengkulak dengan harga yang seringkali merugikan petani dan (i) Koordinasi pengaturan areal tanam yang sesuai dengan kebutuhan belum terlaksana secara optimal.

Budidaya cabai merah menjanjikan keuntungan yang besar tetapi tidak jarang petani cabai merah menemui kegagalan dan kerugian. Permasalahan cabai sebenarnya tidak hanya pada saat harga melonjak tinggi akibat pasokan yang berkurang, tetapi juga pada saat anjloknya harga cabai akibat melimpahnya pasokan sehingga petani mengalami kerugian cukup besar (Anwarudin dkk, 2015). Untuk keberhasilan dalam usahatani cabai merah selain diperlukan keterampilan dan modal yang cukup, juga banyak faktor yang perlu diperhatikan seperti syarat tumbuh, pemilihan bibit, cara bercocok tanam, pengendalian OPT dan penanganan pasca panen.

Tanaman cabai merah menjadi tanaman primadona, karena harga jualnya terkadang melambung tinggi sehingga para petani dapat menanggung untung besar. Pada saat panen raya, harga cabai merah biasanya turun, namun pada saat produksi merosot tajam karena gagal panen, harga bisa melambung fantastis. Inilah yang seringkali diharapkan petani agar pada masa panennya bertepatan dengan harga tinggi. Oleh karena itu, banyak petani cabai merah yang mulai berhitung untuk menentukan kapan harus bertanam cabai merah yang tepat. Selain jenis cabai merah yang unggul dan pemupukan yang baik, penting pula untuk

mengantisipasi hama dan penyakit tanaman cabai merah yang seringkali menurunkan produktifitas tanaman. Hama dan penyakit tanaman cabai merah cukup banyak, sehingga para petani cabai merah harus intensif merawat tanaman cabai merah.

Di musim kemarau, tanaman diintai lalat buah serta kutu daun yang dapat merusak buah. Sedangkan di musim hujan, tanaman terancam oleh antraknose, jamur dan pseudomonas solanaceanum. Untuk mengatasi lalat buah dan kutu daun, semprotkan pestisida dua minggu sekali setelah tanaman pindah ke pot, dan untuk mengatasi penyakit akibat antraknose, jamur dan bakteri bisa dengan penyemprotan fungisida satu hingga dua minggu sekali. Untuk pemanenan, cabai merah yang sudah berwarna merah sebagian berarti sudah dapat dipanen. Ada juga petani yang sengaja memanen cabai merahnya pada saat masih muda (berwarna hijau). Pemetikan dilakukan dengan hati-hati agar percabangan/tangkai tanaman tidak patah.

Hama dan penyakit menjadi faktor penyebab menurunnya produktifitas tanaman. Pada musim penghujan serangan hama dan penyakit tanaman cabai merah meningkat. Jika hama dan penyakit tersebut tidak dikendalikan secara baik, maka dapat menyebabkan petani mengalami kerugian. Strategi pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai merah dianjurkan penerapan pengendalian secara terpadu. Pengendalian Hama dan Penyakit secara terpadu antara lain meliputi; pengendalian kultur teknik, hayati (biologi), varietas tahan penyakit, fisik dan mekanik, dan cara kimiawi.

## **1.2. Dasar Pertimbangan**

Penderasan diseminasi teknologi inovatif merupakan tahapan yang penting untuk pengembangan kawasan komoditas cabai, bawang merah dan jeruk dalam rangka peningkatan produksi, produktivitas dan mutu produk komoditas tersebut. Dengan demikian, kegiatan peragaan inovasi teknologi berupa demplot harus diikuti dengan kegiatan temu lapang dengan menghadirkan petani atau stakeholder dari dalam kawasan dan bahkan dari luar kawasan lokasi demplot.



Program Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Nasional Hortikultura ditujukan untuk mendukung program strategis Kementerian Pertanian tentang peningkatan produksi, produktivitas dan mutu produk hortikultura. Kegiatan Pendampingan yang telah dilakukan sejak tahun 2011 antara lain pada komoditas mangga di Kabupaten Indragiri Hulu, *Raphis excelsa* di Kabupaten Kampar dan Kota Pekanbaru, Buah Naga di Kabupaten Bengkalis dan Kodya Dumai, Jeruk dan Manggis di Kabupaten Kuantan Singingi.

Mangga dengan kode Mg Jumbo KB 001 telah diidentifikasi dan diajukan untuk pendaftaran varietas spesifik Kabupaten Indragiri Hulu. Pendampingan dilakukan di Desa Koto Baru terletak di Kecamatan Rakit Kulim Kabupaten Indragiri Hulu. Dengan sifat-sifat unggul yang dimiliki antara lain buah yang besar dengan berat per buah mencapai rata-rata 2,3 kg, rasa buah manis segar, serat buah halus dan sedikit, kadar gula 11,69-13,96 % dan vitamin C 10,59-15,11 mg/100g.

Di Kecamatan Kuantan Tengah, Desa Pulo Kopung terdapat 75 Ha lahan jeruk yang mendapat perhatian dari Dinas Tanaman pangan dan Hortikultura Kabupaten Kuansing karena lahan ini sering terendam banjir sehingga memusnahkan sebagian tanaman jeruk petani. Rata-rata petani menanam jeruk secara tumpang sari dengan tanaman palawija dan kacang-kacangan untuk menambah hasil mereka. Pendampingan yang dilakukan antara lain melaksanakan temu lapang budidaya tanaman jeruk dan pengendalian penyakit CVPD yang diikuti oleh petani jeruk dan petugas lapang.

Pengembangan komoditas buah naga terdapat di 2 kecamatan di Pulau Bengkalis, yaitu di Kecamatan Bengkalis dan Kecamatan Bantan. Pada awal tahun dilaporkan bahwa terdapat serangan penyakit yang menyebabkan matinya tanaman buah naga yang dikenal sebagai penyakit busuk batang, Kebun buah naga yang terserang penyakit busuk batang terdapat di Kecamatan Bengkalis. Seluruh gejala yang terlihat menunjukkan gejala penyakit antraknosa yang disebabkan cendawan *Colletotrichum* sp, namun belum dapat dipastikan secara mikroskopis.

Untuk sayuran berdaun lebar di Kecamatan Dumai Barat dilakukan pendampingan teknis dari Dinas Pertanian Perkebunan dan Kehutanan dalam rangka pelaksanaan ekspor sayuran oleh PT Alamanda. Bentuk pendampingan yang dilakukan oleh BPTP Riau adalah pembuatan biopestisida untuk sayuran berdaun lebar.

Kegiatan ekspor *Raphis excelsa* di Kota Pekanbaru telah dilakukan sejak tahun 2010 dengan negara tujuan Singapura, Malaysia dan Belanda. Ekspor yang dilakukan melalui Jawa Barat karena jumlah *Raphis* belum memenuhi syarat volume ekspor. Sehingga kendala yang dihadapi adalah stres tanaman saat proses persiapan pengiriman. Petani *Raphis* di Pekanbaru sangat mengharapkan pendampingan khususnya teknologi media tanam sementara yang ekonomis dan efektif serta teknologi perbanyak anakan yang cepat. Hal ini menjadi penting karena selama ini rangkaian yang dihasilkan petani belum memenuhi quota untuk ekspor langsung sehingga harus dikirim ke Jawa Timur untuk melengkapi jumlah permintaan sebelum dikirim ke Negara tujuan.

Fokus pembangunan komoditas hortikultura buah antara lain jeruk, mangga, jambu kristal, durian, manggis, pisang, nenas, melon, salak, dan buah naga. Untuk komoditas sayur antara lain bawang merah, cabai merah, cabai rawit merah, jamur, kentang, sayuran daun, dan bawang putih. Pengembangan ini ditargetkan untuk mengendalikan inflasi, mengendalikan dan substitusi impor, memenuhi permintaan dalam negeri, dan mencapai ketahanan pangan keluarga.

Pendampingan kawasan komoditas utama hortikultura mengerucut pada komoditas cabai merah, bawang merah, bawang putih dan jeruk terdiri atas empat katagori, yaitu 1) baru/inisiasi, 2) penumbuhan, 3) pengembangan, pemantapan, dan 4) integrasi antar kawasan. Kabupaten Kampar dan Siak masuk ke dalam kategori belum berkembang berdasarkan ciri-ciri tahapan perkembangannya karena kegiatan masih dominan di on-farm dan teknologi budidaya belum maju sehingga masih butuh pembinaan teknologi. Untuk Propinsi Riau demplot Pendampingan Kawasan Hortikultura terfokus pada komoditas bawang merah dan cabai merah.

### **1.3. Tujuan**

1. Mendukung program pemerintah daerah Kabupaten Kampar dan Kabupaten Siak sebagai sentra bawang merah dan cabai merah di Sumatera
2. Mendukung program pengembangan perbenihan jeruk yang bersertifikat di Kabupaten Kampar

### **1.4. Keluaran 2018**

1. Tersedianya paket teknologi budidaya bawang merah, cabai merah di Kabupaten Kampar dan Kabupaten Siak serta tersedianya paket teknologi perbenihan jeruk di Kabupaten Kampar.
2. Penguatan kelembagaan penangkar jeruk, penataan Blok Fondasi (BF) dan Blok Penggandaan Mata Tempel (BPMT) di Kabupaten kampar.

### **1.5. Manfaat**

1. Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan petani setempat dalam sistem budidaya yang ramah lingkungan
2. Terbentuknya kawasan agribisnis bawang merah, cabai merah dan perbenihan jeruk yang ramah lingkungan

### **1.6. Dampak**

1. Berkurangnya pemakaian pupuk dan pestisida kimia dalam budidaya bawang merah dan cabai merah
2. Meningkatnya jumlah benih jeruk yang berlabel

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Acuan kegiatan pendampingan PKAH adalah pedoman pengembangan kawasan sesuai dengan masterplan di tiap provinsi. Bentuk peragaan inovasi teknologi tidak sekedar membuat demplot, namun juga membuat SOP (Standart Operating Procedure) yang memuat teknologi spesifik lokasi berdasarkan kumpulan teknologi yang telah dihasilkan Badan Litbang Kementerian Pertanian.

Pengembangan bawang merah di Kabupaten Kampar dilaksanakan seiring dengan misi dan visi Bupati Kabupaten Kampar untuk menjadikan Kabupaten Kampar sebagai sentra bawang merah di Sumatera. Produksi bawang merah di Kabupaten Kampar masih tergolong rendah rata-rata 13 ton/ha, sementara potensi hasil bawang merah bisa mencapai 20 ton/ha.

Secara umum petani di Kabupaten Kampar telah mengetahui teknologi budidaya bawang merah pada lahan kering. Petani telah mengetahui teknologi budidaya bawang merah mulai dari persiapan lahan hingga penanganan pasca panen. Namun pengetahuan yang tinggi tidak akan memperoleh hasil optimal tanpa penerapan yang tepat. Tingkat pengetahuan petani pada unsur cara penanganan hama dan penyakit sebesar 72,50% termasuk kategori tinggi, namun petani belum memahami waktu dan cara penerapan yang tepat dalam mengendalikan hama dan penyakit sehingga akan menimbulkan resiko kegagalan dalam budidaya bawang merah. Untuk kedepan saat penyuluhan/ pendampingan teknologi budidaya bawang merah kepada petani, materi tentang cara penanganan hama dan penyakit menjadi prioritas utama, disamping materi persiapan pembenihan, langkah persiapan lahan, cara pemupukan, kebutuhan pupuk dasar, penyiangan gulma dan penanaman benih (Pratama. D, 2016).

Meskipun potensi pemasaran komoditas bawang merah masih sangat besar dan sudah banyak sumbangan perbaikan teknologi produksi dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian), tetapi produktivitas komoditas bernilai ekonomi tinggi tersebut masih rendah dibandingkan dengan potensinya (van Lishout 1992, Suwandi 1994).

Untuk penambahan sentra produksi baru bawang merah dengan perluasan sentra produksi/agribisnis baru harus memperhatikan kesesuaian agroklimat bawang merah. Kondisi agroklimat yang cocok untuk bawang merah di dataran rendah adalah yang memiliki karakteristik sebagai berikut (Badan Litbang Pertanian, 2007): (a) ketinggian tempat < 300m, (b) jenis tanah alluvial dan regosol, dan (c) tipe iklim (klasifikasi Oldeman dan Irsal) C3 = 5 – 6 bulan basah dan 4 – 6 bulan kering; atau D3 = 3 – 4 bulan basah dan 4 – 6 bulan kering; atau E3 = 3 bulan basah dan 4 – 6 bulan kering. Provinsi Riau merupakan wilayah yang beriklim tropis dengan suhu udara maksimum berkisar antara 34,0°C - 35,4 °C dan suhu minimum berkisar antara 19,2°C – 20,2°C. Sementara intensitas curah hujan mencapai 50 mm/hari. Berdasarkan klasifikasi iklim Koppen, Provinsi Riau mempunyai tipe iklim Af, sedangkan menurut Schmidt dan Ferguson tipe iklim berkisar antara A-B-C, daerah Provinsi Riau beriklim tropis basah (Anonim, 2015).

Biji bawang merah TSS adalah biji botani bawang merah yang dihasilkan dari bunga/umbel bawang merah yang sudah tua (masa tanam sekitar empat bulan) dan diproses sebagai benih. Dengan kata lain biji bawang merah (TSS) diproduksi menjadi umbi mini, selanjutnya mengembangkan umbi mini menjadi benih umbi. Melalui teknologi ini, petani tidak harus mengubah kebiasaan bertani dengan benih umbi. Penggunaan umbi mini juga dapat mempermudah distribusi dan menghemat biaya transportasi benih (Pangestuti & Sulistyaningsih 2011). Masalah pokok TSS yang memerlukan pemecahan melalui penelitian adalah teknologi budidaya TSS untuk produksi umbi mini. Berdasarkan hasil penelitian Sumarni *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa penggunaan umbi mini selain dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas umbi bawang merah, juga mengurangi penggunaan benih umbi/bibit bawang merah per satuan luas. Menurut Stallen & Hilman (1991), penggunaan umbi berukuran > 5 g/umbi untuk bibit tidak ekonomis. Permadi (1993) melaporkan bahwa penggunaan umbi mini menghasilkan umbi berukuran lebih besar dan bulat.

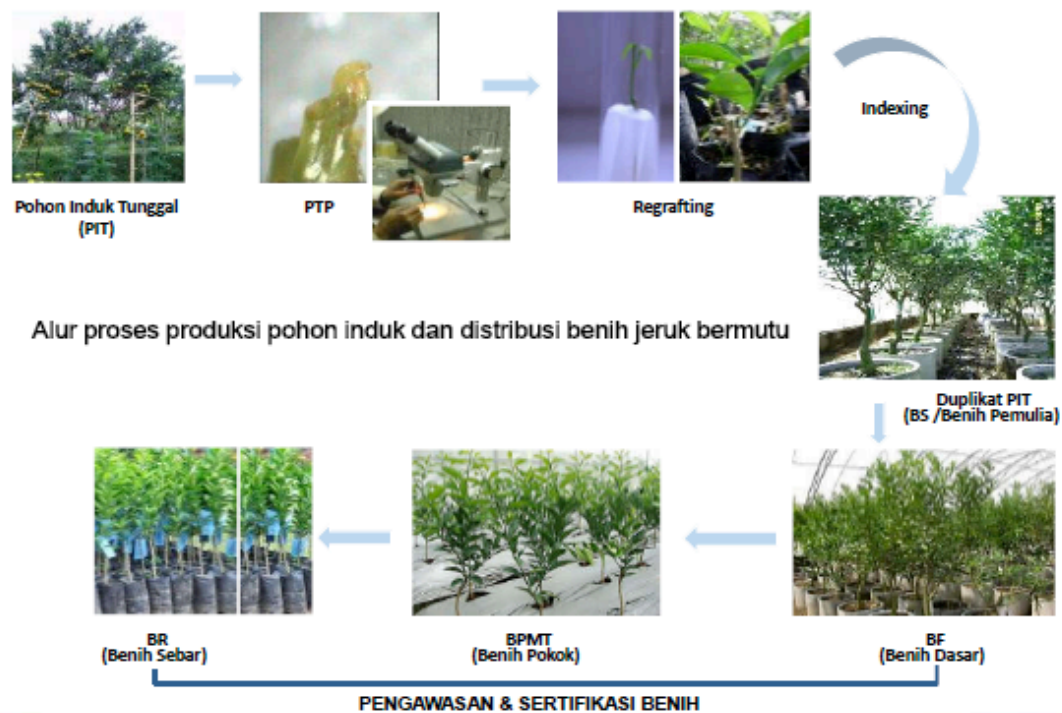
Pengembangan komoditas cabai merah lingkup nasional memiliki empat sasaran, yaitu : (1) Ketersediaan cabai merah yang lebih merata sepanjang tahun; (2) Stabilisasi harga cabai merah di pasaran; (3) Pengurangan impor cabai merah; dan (4) Peningkatan ekspor cabai merah. Untuk mencapai sasaran tersebut maka salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah melalui peningkatan produksi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap cabai merah yang semakin meningkat.

Produksi cabai nasional dalam kurun waktu 2016-2045 diproyeksikan meningkat berkisar 1- 1,5% per tahun. Pada tahun 2016, kebutuhan cabai nasional adalah sebanyak 1.683.049 ton. Dengan mempertimbangkan nilai kehilangan hasil/tercecer (*losses*) selama periode pasca panen dan distribusi, maka untuk memenuhi kebutuhan tersebut diperlukan produksi sebesar 2.132.676 ton. Produksi ini diharapkan akan meningkat menjadi 2.295.481 ton pada tahun 2019. Peningkatan produksi ini dapat dicapai melalui program pengembangan kawasan atau perluasan areal tanam (ekstensifikasi), pemantapan kawasan (intensifikasi), dan produksi diluar musim (*off season*).

Penyakit huanglongbing (HLB), yang sebelumnya populer dengan sebutan Citrus Vein Phloem Degeneration (CVPD), merupakan penyakit degenerasi penyebab menurunnya produktifitas, kualitas bahkan kematian tanaman jeruk di Indonesia. Kutu loncat *Diapohorina citri* Kuw. merupakan serangga penular atau vektor penyakit CVPD yang mempercepat penyebaran penyakit ini di lapang. Kutu loncat jeruk ini menyerang kuncup, tunas, daun-daun muda dan tangkai daun. Serangannya mengakibatkan tunas-tunas muda keriting dan pertumbuhannya terhambat. Apabila serangan parah, bagian tanaman terserang biasanya kering secara perlahan kemudian mati. Kutu juga menghasilkan sekresi berwarna putih transparan berbentuk spiral, diletakkan berserak di atas permukaan daun atau tunas. Serangga ini selain sebagai hama juga sebagai vektor penyakit CVPD.

Pembangunan agrobisnis jeruk diawali di perbenihan, artinya agribisnis jeruk yang berkelanjutan dan kompetitif menuntut dukungan industri benih yang tangguh, yaitu menghasilkan benih jeruk bermutu prima, tersedia pada saat musim tanam dan dengan harga yang terjangkau petani. Benih jeruk bermutu adalah benih yang varietasnya sudah terdaftar untuk peredaran diperbanyak melalui sistem sertifikasi benih, mempunyai mutu genetik, fisiologis dan fisik serta status kesehatan yang sesuai dengan standar mutu / memenuhi persyaratan teknis minimal.

Alur proses produksi pohon induk jeruk dan distribusi benih jeruk bermutu melalui beberapa tahapan yaitu :



Produksi Benih Jeruk Bermutu terdiri dari 6 kegiatan, yaitu :

1. Penyediaan Semai Batang Bawah
2. Penyediaan Mata Tempel
3. Penempelan (Okulasi)
4. Pemeliharaan Tanaman
5. Sertifikasi Benih
6. Distribusi/Penyaluran benih

## 3. METODOLOGI

### 3.1. Waktu dan Tempat

Pendampingan pengembangan kawasan hortikultura mulai pada bulan Januari sampai dengan Desember 2018. Pendampingan demplot dilaksanakan di Kabupaten Kampar dan Kabupaten Siak.

### 3.2. Metode Pelaksanaan

- Koordinasi dengan instansi terkait  
Melakukan persiapan melalui koordinasi dengan pihak terkait yaitu Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi dan Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kampar dan Kabupaten Siak.
- Penentuan calon lokasi pendampingan  
Melakukan penentuan lokasi pendampingan dilakukan dengan survey lokasi berdasarkan informasi dan data dari hasil koordinasi dengan instansi terkait.
- FGD  
Mengadakan pertemuan dengan petani bawang merah, cabai merah dan petani/penangkar jeruk untuk melihat kondisi existing sebelum pelaksanaan pendampingan meliputi :
  - Varietas menyangkut benih dan sumbernya serta produktivitasnya
  - Cara pengolahan tanah
  - Cara dan sistem tanam
  - Pemupukan
  - Pemeliharaan lainnya
  - Panen dan pascapanen
- Rencana aksi pendampingan
  1. Bawang merah  
Melaksanakan pembuatan demplot bawang merah TSS di Kecamatan. Bangkinang Kabupaten Kampar dan di Kecamatan



Bunga Raya, Kabupaten Siak masing-masing seluas  $\pm$  (5.000 m<sup>2</sup>)

2. Cabai merah

Melaksanakan pembuatan demplot cabai merah di Kecamatan. Bangkinang Kabupaten Kampar seluas  $\pm$  (3.500 m<sup>2</sup>)

3. Jeruk

Melaksanakan pembinaan kelembagaan penangkar jeruk di kecamatan Tambang Kabupaten Kampar.

- Kegiatan diseminasi

1. Melakukan pelatihan atau bimbingan teknologi budidaya pada komoditas bawang merah, cabai merah dan sistem perbenihan jeruk

2. Menyebarkan leaflet mengenai teknologi budidaya pada komoditas bawang merah, cabai merah dan sistem perbenihan jeruk

### **3.3. Indikator keberhasilan pendampingan**

- a. Peningkatan produktivitas
- b. Peningkatan efisiensi usahatani
- c. Peningkatan pendapatan
- d. Komponen teknologi yang diperbaiki
- e. Respon petani terhadap hasil pendampingan
- f. Peningkatan aktivitas kelompok tani
- g. Peningkatan kinerja kelembagaan
- h. Peningkatan kinerja diseminasi

### 3.4. Jadwal kegiatan

No	Uraian	Jadwal Pelaksanaan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Persiapan proposal	■	■	■									
2	Pengumpulan data			■	■								
3	Persiapan dan koordinasi dengan pihak terkait			■	■	■							
4	Pendampingan /Pembinaan kelompok tani					■	■	■	■	■			
5	Pelatihan							■	■	■	■		
6	Laporan hasil Pendampingan											■	■
7	Seminar											■	■
8	Laporan akhir											■	■

### 3.5. TENAGA DAN ORGANISASI PELAKSANAAN

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian
1	Rachmiwati Yusuf, S.Pi, M.Si	Peneliti	Sistem Usahatani
2	Sri Swastika, SP	Penyuluh	HPT
3	Nurhayati SP, M.Si	Peneliti	Agronomi
4	Mipalinda	Administrasi	
5	Joko Suranto	Teknisi	Agronomi
6	Ram Siam	Teknisi	Agronomi

## 4. LAPORAN HASIL KEGIATAN

### 4.1. Cabai Merah

Demplot Pendampingan Kawasan Agribisnis Hortikultura untuk cabai merah dilaksanakan di Kecamatan Bangkinang Kabupaten Kampar dengan luas  $\pm 3.500 \text{ m}^2$ . Namun untuk pendampingan teknologi yang intensif dilaksanakan di dua Kabupaten yaitu Kabupaten Kampar dan Kabupaten Siak. Di Kabupaten Siak pendampingan dilaksanakan di beberapa kecamatan seperti Kecamatan Bunga Raya, Sungai Apit dan Sabak Auh. Di Kabupaten Kampar pendampingan teknologi dilaksanakan di Kecamatan Tapung Hilir dan Kecamatan Bangkinang. Kabupaten Siak dan Kabupaten Kampar ini memiliki program kemandirian pangan yaitu menjadi daerah penghasil utama komoditas pangan khususnya cabai merah di Sumatera. Komoditas cabai merah memiliki peluang pengembangan yang besar karena sering pada saat harga cabai merah melambung tinggi petani di dua Kabupaten ini justru menuai hasil panen.

Pemerintah Kabupaten ingin mencetak petani handal melalui program swadaya pengembangan lahan tanaman cabai merah yang disinergikan dengan program pendampingan pada kegiatan hortikultura. Dalam hal ini Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau bersama-sama dengan Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura baik ditingkat provinsi maupun Kabupaten selalu melakukan koordinasi agar dengan perencanaan yang sistematis diharapkan kegiatan akan efektif dan adopsi teknologi dapat berjalan dengan cepat. Dinas Pertanian, sebagai salah satu komponen dari pemerintah daerah, berperan melakukan pembinaan dan penyediaan sumberdaya yang diperlukan mendukung percepatan adopsi teknologi inovatif dan BPTP sebagai pengambil inisiatif dan mengkonsultasikannya kepada para pihak terkait di daerah. Pendampingan teknologi budidaya di lokasi pengembangan antara lain pendampingan dan supervisi serta penyediaan teknologi pengendalian OPT yang ramah lingkungan.

Desa Koto Garo Kecamatan Tapung Hilir adalah salah satu lokasi pengembangan cabai merah di Kabupaten Kampar. Kelompok Tani Suka Maju telah bercocok tanam cabai sejak tahun 2002 dengan menggunakan varietas unggul lokal yang berasal dari Sumatera Utara, sering mereka sebut dengan varietas indrapura. Total luas lahan 25 Ha ditanam secara bertahap oleh anggota kelompok tani. Sementara Kelompok Tani Rawa Teladan yang berada di Desa Rawa Maju Kecamatan Sungai Apit mempunyai total luas lahan lebih kurang sekitar 8 ha, telah melakukan usaha tani cabai sejak tahun 2012 dengan menggunakan varietas macam-macam seperti laba, laju, lado, kopai dan indrapura. Sistem budidaya yang dilakukan oleh petani di dua kabupaten ini masih konvensional meskipun ada beberapa sentuhan teknologi yang telah diterapkan seperti penggunaan drip irrigation, mulsa perak dan sistem pengendalian hama dengan yellow trap. Pemupukan belum mengikuti rekomendasi pemupukan. Dosis yang digunakan NPK 3–5 kg/1.000 pohon. Pengendalian OPT dilakukan dengan penyemprotan pestisida 3 hari sekali, meskipun frekuensi penyemprotan sudah cukup tinggi namun serangan hama penyakit terhadap pertanaman cabai petani masih tetap ada, seperti adanya penyakit layu fusarium, tungau, trip yang menyebabkan tanaman menjadi keriting dan adanya serangan lalat buah.

Permasalahan lain yang dihadapi petani di Kecamatan Koto Garo adalah kepemilikan lahan dan rantai pemasaran yang masih dikuasai tengkulak. Saat panen petani mendapat keuntungan bertepatan dengan harga cabai merah yang cukup tinggi, yaitu mencapai Rp. 50.000/kg. Varietas cabai merah ini memiliki potensi panen 20 kali panen dengan periode panen 3 tahap. Untuk Kelompok Tani Rawa Teladan permasalahan yang sering mereka hadapi adalah jarak yang cukup jauh dari pusat kota menyebabkan rantai pemasaran juga dikuasai oleh para tengkulak dan setiap periode tanaman mereka selalu terserang penyakit layu fusarium sehingga periode panen hanya bisa dilakukan satu tahap atau satu periode panen yang dilaksanakan sekitar 9-11 kali panen.

Kegiatan pendampingan yang dilaksanakan pada dua kabupaten ini adalah bimbingan teknis dalam bentuk pengendalian hama penyakit yang ramah lingkungan yaitu pengenalan dan pembuatan pestisida nabati dan agens hayati.

Gambar pendampingan bimbingan teknis pengendalian hama penyakit cabai di Kabupaten Kampar

Gambar pemasangan alat perangkap lalat buah di Kabupaten Kampar

Gambar pendampingan bimbingan teknis pengendalian hama penyakit cabai di Kabupaten Siak

Gambar pelaksanaan panen cabai bersama Dinas Pertanian Kabupaten Siak, pihak PT Panah Merah, PT Pupuk Yara Mila dan perwakilan PT RAPP



## 4.2. Bawang Merah

Pendampingan kawasan tanaman bawang merah pada tahun 2018 diarahkan kepada budidaya bawang merah melalui biji (TSS). Permasalahan budidaya bawang merah melalui TSS adalah pengalaman petugas dan petani masih minim di lapangan sehingga kegiatan pendampingan terutama dalam kegiatan persemaian benih dilakukan berulang kali karena terjadi kegagalan persemaian di lapangan. Disamping kendala pengalaman, petani juga mengeluhkan lamanya waktu panen budidaya bawang merah menggunakan TSS yang berdampak pada tingginya modal perawatan di lapangan. Lokasi demplot TSS bawang merah dilaksanakan di dua kabupaten yaitu Kabupaten Kampar dan Kabupaten Siak, masing-masing mempunyai luas lebih kurang 0,5 ha.

Kegiatan demplot pendampingan dilaksanakan di Desa Temusai Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak dan satu lagi di Desa Muara Uwai Kecamatan Bangkinang Kabupaten Kampar. Varietas benih yang digunakan adalah tuk-tuk, sandren dan lokananta. Semua varietas berasal dari swasta yaitu dari perusahaan Panah Merah. Pendampingan melibatkan pihak swasta PT. Panah Merah untuk mendukung penyediaan benih TSS dan budidayanya serta Formulator Pestisida maupun Fungisida PT. Bayer Indonesia sebagai mitra pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) di lapangan.

Di Kabupaten Kampar persemaian dilakukan tiga kali. Persemaian pertama dilakukan di bawah sungkup plastik transparan, tinggi sungkup 1 meter. Bibit disemai di atas bedengan ukuran 1,2 meter, panjang disesuaikan lahan. Tempat semaian diberi kompos, dolomit, pupuk TSP dan NPK mutiara 16:16:16. Tempat semaian digaris dengan jarak antar barisan 10 cm, benih ditabur pada garisan tersebut dengan jarak dalam barisan 5 cm, ditutup dengan abu bakaran tankos kelapa sawit dan ditutup dengan daun lalang yang kering untuk menghindari air hujan. Daun lalang dibuka pada hari keempat setelah semua bibit berkecambah dan sungkup plastik dipasang untuk menghindari air hujan. Persemaian ini mengalami kematian 100% pada hari kesepuluh. Kegagalan ini disebabkan karena suhu di bawah sungkup plastik terlalu panas.

Semaian kedua dilakukan didalam bangunan dengan tinggi dua meter, atap menggunakan paranet dengan intensitas cahaya 50%. Cara persemaian ini juga mengalami kegagalan karena seluruh semai mati pada hari ke 14 setelah semai, kegagalan ini disebabkan tingginya curah hujan sehingga memicu perkembangan jamur *Phytium* pada persemaian secara sporadis. Pencegahan sudah dilakukan dengan menggunakan perlakuan fungisida dan pengendalian pada interval 5 hari namun serangan tetap tinggi. Untuk menghindari kegagalan berikutnya persemaian ketiga dilaksanakan di pasir putih, di salah satu petani kooperator yang sudah memiliki fasilitas persemaian yang cukup lengkap. Persemaian ketiga ini dilakukan di bawah sungkup pelastik transparan, tinggi sungkup 1 meter. Bibit disemai diatas bedengan ukuran 1,2 meter, panjang disesuaikan lahan. Tempat semai diberi kompos, dolomit, pupuk TSP dan NPK mutiara 16:16:16. Tempat semai digaris dengan jarak antar barisan 10 cm, benih ditabur pada garis tersebut dengan jarak dalam barisan 5 cm. Hasil persemaian tumbuh baik sekitar 90%. Setelah persemaian berumur lebih kurang 7 minggu tanaman sudah dipindah tanamkan ke Kabupaten Kampar.

Gambar persemaian bawang merah untuk benih TSS di Kabupaten Kampar

Gambar pendampingan pertumbuhan vegetatif bawang merah

Gambar pelatihan bawang merah di kabupaten Kampar

Gambar pendampingan pemanenan bawang merah di Kabupaten Kampar

Demplot bawang merah di Kabupaten Siak dilaksanakan di Desa Temusai Kecamatan Bunga Raya, selain membuat demplot kegiatan pendampingan bawang merah di Kabupaten Siak, juga melaksanakan lomba menanam bawang merah yang berasal dari benih TSS. Kegiatan ini diikuti oleh lebih kurang 20 orang petani. Kegiatan ini bertujuan untuk mensosialisasikan dan memasyarakatkan benih bawang merah yang berasal dari TSS, karena sampai sekarang secara umum petani di propinsi Riau khususnya di Kabupaten Siak belum terbiasa menanam bawang merah yang berasal dari benih TSS. Kegiatan ini bekerjasama dengan Dinas Pertanian Kabupaten Siak, PT Panah Merah, PT Yara Mila dan PT Bayer Indonesia.

Gambar pendampingan penilaian lomba bawang merah tingkat petani di Kabupaten Siak

Gambar pendampingan penyerahan hadiah lomba budidaya bawang merah oleh bupati siak, pada hari ulang tahun Kabupaten Siak

Pada lokasi demplot bawang merah di Kabupaten Siak, untuk setiap bulan pada minggu pertama juga rutin dilaksanakan bimbingan teknis tentang budidaya bawang merah asal benih TSS, mulai dari persemaian sampai pada panen.

Gambar pelatihan bawang merah di Kabupaten Siak



Gambar pemanenan bawang merah di Kabupaten Siak

### **4.3. Pendampingan Pembibitan Jeruk di Kabupaten Kampar**

Pendampingan pembibitan jeruk bertujuan untuk menghasilkan bibit jeruk yang sehat dan bersertifikat. Pendampingan dilakukan melalui kunjungan lapangan ke kelompok tani penangkar dan memberi penyuluhan secara partisipatif di lapangan. Pendampingan juga dilakukan melalui penyebaran juknis tentang pembibitan jeruk yang sehat.

Gambar pendampingan ke lokasi petani penangkar penyedia mata tempel pengembangan jeruk di Kecamatan Tambang

## 5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa varietas benih cabai merah yang diujikan (varietas laba, lado, laju, kopay, indrapura) dan varietas bawang merah (varietas tuk-tuk, sandren dan lokananta) yang ditanam di demplot pendampingan, semuanya memberikan pertumbuhan yang baik untuk ke dua Kabupaten (Kampar dan Siak), namun semua varietas yang diujikan baik cabai maupun bawang merah yang tersedia seluruhnya dari swasta hingga kurangnya promosi untuk produk benih badan litbang pertanian, hal ini disebabkan sulitnya mendapatkan benih dari badan litbang tersebut.

Kendala lainnya untuk komoditas bawang merah adalah kurangnya penguasaan teknologi budidaya dari TSS oleh petani dan waktu yang dibutuhkan lebih lama serta varietas TSS yang tersedia kurang diminati oleh petani. Kendala untuk komoditas jeruk adalah kurangnya Blok Pondasi Mata Tempel (BPMT), menyebabkan petani penangkar menggunakan mata tempel asalan untuk produksi benih mereka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrin Kahar, 1994. Pendidikan, Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Proc. Simp. Hort. Nas., Malang
- Anonim, 2011, Pedoman Umum Pelaksanaan Pengembangan Hortikultura Tahun 2012, Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian, Jakarta
- Anonim, 2012, [http://ditbuah.hortikultura.deptan.go.id/admin/data/PROFIL\\_JERUK.pdf](http://ditbuah.hortikultura.deptan.go.id/admin/data/PROFIL_JERUK.pdf), visited April 2013.
- Hidayat, A. dan R. Rosliani. 2003. Pengaruh jarak tanam dan ukuran umbi bibit bawang merah terhadap hasil dan distribusi ukuran umbi bawang merah. Lap. Hasil Penel. Balitsa Lembang.
- Hidayat, A., R. Rosliani, N. Sumarni, T.K. Moekasan, E. S. Suryaningsih dan S. Putusambagi. 2004. Pengaruh varietas dan paket pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Lap. Hasil Penel. Balitsa-Lembang.
- Hidayat A, N. Sumarni, 2005, Panduan Teknis PTT Bawang Merah, Budidaya Bawang Merah, Balitsa Lembang
- Nazaruddin. 1999. Budidaya dan pengaturan panen sayuran dataran rendah. Penebar Swadaya.
- Suwandi.1994. Hasil Penelitian BawangMerahdalam Pelita V.*Evaluasi Hasil Penelitian Hortikultura dalam Pelita V*. Puslitbang Hortikultura, Badan Litbang Pertanian. Segunung, 27-29Juni 1994.
- Sutarya, R. dan G. Grubben. 1995. Pedoman bertanam sayuran dataran rendah. Gajah Mada University Press. Prosea Indonesia – Balai Penel. Hortikultura Lembang.
- Sutopo, 2008, <http://balitjestro.litbang.deptan.go.id/id/234.html>, visited April 2013

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwarudin M.J., Apri L. Sayekti, Aditia Marendra K., dan Yusdar Hilman, 2015, *Dinamika Produksi Dan Volatilitas Harga Cabai: Antisipasi Strategi Dan Kebijakan Pengembangan, Pengembangan Inovasi Pertanian Vol. 8 No. 1 Maret 2015: 33-42*
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2015, *Inovasi Hortikultura Pengungkit Peningkatan Pendapatan Rakyat*, IAARD Press, Bogor

Bappenas, 2013, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Bidang Pangan Dan Pertanian 2015-2019, Direktorat Pangan dan Pertanian, Jakarta

BPS, 2016, Kota Dumai Dalam Angka, Badan Pusat Statistik, Dumai

BPS, 2017, Kota Dumai Dalam Angka, Badan Pusat Statistik, Dumai

Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2017, Pedoman Teknis Kegiatan Pengembangan Sistem Perbenihan Hortikultura, Kementerian Pertanian, Jakarta

Ginting, M., T. Sebayang, dan Iskandarini. 2013. Analisis Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Petani terhadap Luas Tanam Bawang Merah Berdasarkan Pendapatan Petani di Kabupaten Dairi. Universitas Sumatera Utara.

<http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/bujangseta-buahkan-jeruk-berjenjang-sepanjang-tahun/>

<http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/workshop-inovasi-dan-teknologi-unggulan-jeruk/>

Nugraha, U.S., Sri Wahyuni, M. Yamin Samaullah dan Ade Ruskandar, 2012. Perbenihan Di Indonesia. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian.

Pangestuti.R dan Sulistyaningsih, 2011, Potensi Penggunaan *True Seed Shallot* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Di Indonesia, *Prosiding Semiloka Nasional "Dukungan Agro-Inovasi untuk Pemberdayaan Petani, Kerjasama UNIP, BPTP Jateng, dan Pemprov Jateng, Semarang*

Prayudi, 2015, Produksi Umbi Mini Bawang Merah Asal *True Shallot Seed* (TSS), Inovasi Hortikultura Pengungkit Peningkatan Pendapatan Rakyat, Jakarta

Prayudi, B, Sulistyaningsih, E, Rosliani, R, Mulyani, A, Pangestuti, R, & Kusumasari, AC, 2014, 'Perbaikan Teknologi Perbenihan Bawang Merah Melalui Biji (TSS) Di Tingkat Petani Mendukung Program Mandiri Benih', Laporan Kerjasama Penelitian KKP3SL, BPTP Jawa Tengah, Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

- Roslani, Hilman, Y, Hidayat, IM, & Sulastrini, I ,2014, 'Teknik produksi umbi mini bawang merah asal biji (*True Shallot Seed*) dengan jenis media tanam dan dosis NPK yang tepat di dataran rendah', *J. Hort.*, Vol. 24, No. 3, Hlm.239-248
- Saptana, N.K. Agustin, dan A.M. Ar-Rozi. 2013. Kinerja Produksi Dan Harga Komoditas Cabai Merah. Policy Brief Analisis Kebijakan .Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian
- Sayaka, B., W.K. Sejati, A. Askin, 2012. Antisipasi Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010 Tentang Hortikultura Terhadap Struktur Pasar Industri Benih Hortikultura. Laporan Penelitian. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sumarni, N., Sopha, G.A., Gaswanto, 2012b. Respons tanaman bawang merah asal biji *True Shallot Seeds* terhadap kerapatan tanaman pada musim hujan. *J. Hort.* 22(1):23-28.
- Theresia, V dkk., Analisis Persepsi Petani Terhadap Penggunaan Benih Bawang Merah Lokal dan Impor di Kabupaten Cirebon, Jawa Barat *Jurnal Penyuluhan*, Maret 2016 Vol. 12 No. 1