

Rancang Model Rantai Pasok Benih Kentang Granola Produksi
Laboratorium Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin Dalam Rangka
Upaya Peningkatan Pendapatan Petani

*Supply Chain Management Model Approach of Granola Potatoes Seed of
Agriculture Biotechnology Laboratory Production for Improving Potatoes
Farmers Income*

By :

Prof. Dr. Ir. Didi Rukmana, MS ;

Ir. Darwis Ali, MS.

Ir. Anwar Sulili, MSi.

Ir. Idris Summase, MSi.

ABSTRACT

Long-term goal of this research are: (1) to support the development of granola potato seed supply chain production of Hasanuddin University Agricultural Biotechnology Laboratory that will contribute to the increase of farmers income particularly in the province of South Sulawesi, and (2) to design a model of supplies chain granola potatoes seed production of Hasanuddin University Agricultural Biotechnology Laboratory strategically and competitively to increase potato production in the new area of centers of production and sustainable development in South Sulawesi. Specific targets are: (1) to enhance innovative approach in the supply chain of granola potato seed production of Hasanuddin University Agricultural Biotechnology Laboratory, and (2) to design a necessary condition of potato farmers in terms of technology and institutional innovation to improve competitiveness and market access for small farmers in South Sulawesi Province.

This research is a qualitative-descriptive research. Survey method is used as the basis of design research. The data was collected using individual interview and in-depth interview through FGDs (focus group discussion) for financial institutions, policymakers and stakeholders. For individual interview, respondents were categorized into groups of farmers, traders, processors. Locations were selected intentionally (purposive sampling) on the grounds that the area chosen is the area of potato production center using the seed potatoes product in South Sulawesi Province, then set 2 (two) regions namely Tinggi Moncong sub-district in Gowa District, and Alla sub-district in Enrekang District.

This study is expected to provide benefits to stakeholders, namely: (1) to build effective and efficient institutions of farmers' partner participatory of granola potatoes seed supply chain of agricultural biotechnology-based, and (2) to offer alternative policy in granola seed potato supply chain particularly in South Sulawesi Province.

Conclusions drawn from this study: (1) Division of Agricultural Biotechnology Hasanuddin University can not provide potato seeds - especially granola variety - in large numbers to meet the needs of South Sulawesi seeds since the basic tasks and functions of the Division of Agricultural Biotechnology Hasanuddin University focused only on research; (2) The problems at potato farmer in level are: (a) high seed prices and high labor costs that made farmers using random (uncertified) seed, (b) the unavailability of seed potatoes in

sufficient quantity and quality, and (c) insufficient number of experts for the transfer of technology to potatoes seed farmers; (3) Farmers seed breeders and traders have not been able to produce seed potatoes in large numbers and quality, (4) There is no financial institution in the supply chain of potatoes seed that help farmers to access potato seeds and labor, (5) Agribusiness Sub Terminal (STA) Bulu Ballea in Region Malino – Gowa- is not functioning optimally.

The research recommendations are: (1) Division of Agricultural Biotechnology Hasanuddin University should increase its duties and functions for the field of community service, together with stakeholders in South Sulawesi, to improve the synergy and create the conditions for a sufficient supply of seed potatoes to meet the needs of the seeds at the farm in time and at reasonable price, (2) In the supply chain model of seed potatoes in South Sulawesi there is a need to involve Regional Company (Perusda) and or Agricultural Cooperatives (Koptan) to provide funds to help farmers in accessing potatoes seeds and labor needed in potato farming, (3) If the Agricultural Cooperatives have not been able to be a major funder of the early period goes seed potato supply chain model in South Sulawesi, it is necessary for Regional Company (Perusda) in conjunction with the Agricultural Cooperatives (Koptan) becomes' safety valve 'in addressing the needs fresh funds for potato growers, and when Koptan been able to handle capital problem at the farm level, then and Perusda can concentrate on the downstream agribusiness potato especially in of post-harvest technology and marketing, (4) Regional Company (Perusda) and or Agricultural Cooperatives (Koptan) should actively assist in providing capital for seed breeders and potatoes farmer group through direct cash assistance system, or in the form of credit, or revolving funds (revolving fund), (5) Agribusiness Sub Terminal (STA) needs to be optimally used by merchants and potato growers to become venue of transactions and market information sharing of various types of agricultural commodities, especially for high plateau horticultural commodities such as potatoes.

Keywords: supply chain, potatoes seed.

I. PENDAHULUAN

Tingginya tingkat konsumsi masyarakat akan beras, yaitu 140 kg/kapita/tahun, dan semakin berkurangnya lahan pengembangan komoditas padi menyebabkan adanya import beras 2 juta ton/tahun (Kementerian Negara Riset dan Teknologi, 2005). Kentang (*Solanum tuberosum L.*) merupakan salah satu alternatif makanan pokok yang mendapat prioritas dari pemerintah untuk dikembangkan, karena dapat dibuat beraneka jenis makanan baik berupa rebusan, kripiik atau gorengan. Selain itu juga bermanfaat sebagai food terapi bagi penderita diabetes, untuk perawatan kecantikan maupun pengobatan lainnya (Pitojo, 2004).

Kebutuhan dalam negeri akan kentang olahan (*chip, french fries, aci dan tepung*) berkisar 8,9 juta ton/tahun. Selama ini produksi kentang nasional masih $\pm 1,1$ juta ton/tahun, termasuk kentang sayuran, dari luas panen 80.000 ha (Kementerian Pertanian, 2010). Agribisnis kentang menjanjikan keuntungan besar, jika dikelola secara optimal. Dengan umur tanaman berkisar 3 bulan, dapat disimpan lebih dari 3 bulan, jika tingkat produksi 30 ton/ha (rata-rata

produksi di negara maju) dengan harga tingkat petani Rp. 5.000,-/kg maka akan diperoleh Rp.150 juta/ha/musim. Namun, produktivitas rata-rata nasional masih berkisar 10 ton/ha dari potensi hasil 40 ton/ha (Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2010).

Kebutuhan benih kentang nasional setiap tahunnya diprediksi mencapai 128. 613.000 ton dengan nilai Rp. 1,29 trilyun, jika harga benih Rp. 10.000/kg. Selama ini kebutuhan benih yang sehat dan bermutu baru dapat tercukupi sekitar 6.430 ton (4,5%), termasuk import (Departemen Pertanian, 2007). Harga benih import sangat mahal, dapat mencapai Rp. 20.000,-/kg untuk benih sebar (G4). Kebutuhan benih kentang per hektar berkisar 1,0 – 1,5 ton. Minim dan mahalnya benih yang tersedia menyebabkan petani kentang enggan untuk menggunakan benih bermutu atau bersertifikat untuk dibudidayakan sehingga produktivitas lahan kentang masih rendah.

Untuk menunjang industri kentang di Indonesia, pada tahun 2001 telah didirikan Center for Potato Studies (CPS) yang bernaung di bawah Divisi Bioteknologi - Pusat Kegiatan Penelitian (PKP) Universitas Hasanuddin; dengan kerjasama PT. Labiota Indah di Daerah Malino Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan telah menghasilkan benih unggul kentang granola hasil kultur jaringan untuk pasokan benih pengembangan kentang khususnya di Propinsi Sulawesi Selatan, dan untuk kebutuhan nasional. Dengan kehadiran industri benih tersebut, telah diproduksi benih G0 dan G1 (*benih Sumber*), produksi G2 (*benih Dasar*), G3 (*benih Pokok*) dan G4 (*benih Sebar*) yang melibatkan petani penangkar benih. Selain itu melalui proyek IPTEKDA-LIPI 2004, kegiatan penerapan teknologi perbenihan berupa penangkaran benih kentang sayuran varietas Granola G2-G4 berhasil dikembangkan di Malino Kabupaten Gowa dengan membina 38 Kelompok tani penangkar (Baharuddin *et al.*, 2005 *dalam* Profil Pusat Kajian Kentang, Center for Potato Studies, biotek-lp2m@unhas.ac.id).

Perubahan lingkungan usaha yang semakin cepat dengan persaingan yang semakin ketat, disertai perkembangan teknologi yang pesat dan dinamika permintaan petani secara empiris menuntut adanya inovasi dalam rantai pasok benih kentang granola hasil bioteknologi kultur jaringan yang lebih diminati dibandingkan benih varietas lainnya. Sistem management rantai pasok – dikenal dengan *SCM, Supply Chain Management* – perlu menggali potensi yang dimiliki rantai pasok benih kentang granola, untuk memberikan produk yang terbaik dan kepuasan kepada petani secara berkelanjutan baik dari sisi jumlah, kualitas, ketepatan waktu distribusi benih kentang, harga yang bersaing, dan pelayanan yang cepat dan ramah bagi petani.

Faktor kritis dalam rantai pasok akan banyak ditemukan kendala yang berkaitan dengan lingkungan eksternal yaitu hubungan supplier dengan distributor dan konsumen yang relatif berada di luar kendali supplier; untuk distribusi benih kentang granola yang dihasilkan Laboratorium Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin sebagai supplier akan berinteraksi dengan distributor benih dan petani kentang. Sehubungan dengan hal itu, perlu suatu studi yang cermat untuk menyusun rancang model rantai pasok benih kentang granola di Propinsi Sulawesi Selatan.

Tujuan jangka panjang penelitian ini adalah : (1) mendukung pengembangan rantai pasok benih kentang granola produksi Laboratorium Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin yang akan memberikan kontribusi pada peningkatan pendapatan petani khususnya di Propinsi Sulawesi Selatan; dan (2) merancang model rantai pasok benih kentang granola produksi Laboratorium Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin yang

strategis dan kompetitif untuk peningkatan produksi kentang pada sentra produksi dan pengembangan secara berkelanjutan pada daerah baru di Propinsi Sulawesi Selatan. Target khusus adalah : (1) meningkatkan pendekatan yang inovatif dalam rantai pasok benih kentang granola produksi Laboratorium Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin, dan (2) merancang kondisi yang dibutuhkan petani kentang dalam hal inovasi teknologi dan kelembagaan untuk meningkatkan akses pasar dan daya saing bagi petani kecil di Propinsi Sulawesi Selatan.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi pemangku kepentingan atau stakeholder, yaitu : (1) membangun kelembagaan mitra petani yang efektif dan efisien secara partisipatif dalam rantai pasok benih kentang granola berbasis bioteknologi pertanian, dan (2) tawaran akan alternatif pola kebijakan dalam rantai pasok benih kentang granola khususnya di Propinsi Sulawesi Selatan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Kentang

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) merupakan tanaman semusim yang berbentuk semak, termasuk Divisi Spermatophyta, Subdivisi Angiospermae, Kelas Dicotyledonae, Ordo Tubiflorae, Famili Solanaceae, Genus Solanum, dan Spesies *Solanum tuberosum L.* (Beukema, 1977). Tanaman kentang berasal dari Amerika Selatan (Peru, Chili, Bolivia, dan Argentina) serta beberapa daerah Amerika Tengah. Menurut Permadi (1989), saat masuknya tanaman kentang di Indonesia tidak diketahui dengan pasti, tetapi pada tahun 1794 tanaman kentang ditemukan telah ditanam di sekitar Cisarua (Kabupaten Bandung) dan pada Tahun 1811 tanaman kentang telah tersebar luas di Indonesia, terutama di daerah-daerah pegunungan di Aceh, Tanah Karo, Sumatera Barat, Bengkulu, Sumatera Selatan, Minahasa, Bali, dan Flores. Di Jawa daerah-daerah pertanaman kentang berpusat di Pangalengan, Lembang, dan Pacet (Jawa Barat), Wonosobo dan Tawangmangu (Jawa Tengah), serta Batu dan Tengger (Jawa Timur).

Kentang termasuk tanaman yang dapat tumbuh di daerah tropika dan subtropika (Ewing dan Keller, 1982), dapat tumbuh pada ketinggian 500 sampai 3000 m di atas permukaan laut, dan yang terbaik pada ketinggian 1300 m di atas permukaan laut. Tanaman kentang dapat tumbuh baik pada tanah yang subur, mempunyai drainase yang baik, tanah liat yang gembur, debu atau debu berpasir. Tanaman kentang toleran terhadap pH pada selang yang cukup luas, yaitu 4,5 sampai 8,0, tetapi untuk pertumbuhan yang baik dan ketersediaan unsur hara, pH yang baik adalah 5,0 sampai 6,5. Menurut Asandhi dan Gunadi (1989), tanaman kentang yang ditanam pada pH kurang dari 5,0 akan menghasilkan umbi yang bermutu jelek.

Tanaman kentang tumbuh baik pada lingkungan dengan suhu rendah, yaitu 15°C sampai 20°C, cukup sinar matahari, dan kelembaban udara 80 sampai 90 % (Sunarjono, 1975). Suhu tanah berhubungan dengan proses penyerapan unsur hara oleh akar, fotosintesis, dan respirasi. Menurut Burton (1981), untuk mendapatkan hasil yang maksimum tanaman kentang membutuhkan suhu optimum yang relatif rendah, terutama untuk pertumbuhan umbi, yaitu 15,6 rata 15,5 ° C. Dengan Penambahan suhu 10 ° sampai 17,8 ° C, respirasi akan bertambah dua kali lipat. Jika suhu meningkat, laju

pertumbuhan tanaman meningkat sampai 24 mencapai maksimum. Tanaman kentang menghendaki suhu yang berbeda untuk setiap periode pertumbuhan. Daerah dengan suhu maksimum 30°C dan suhu minimum 15 °C sangat baik untuk pertumbuhan tanaman kentang daripada daerah dengan suhu yang relatif konstan, yaitu 24 °C. Menurut Shukla dan Singh (1975), untuk pembentukan dan pengisian umbi secara ideal, diperlukan hari panjang pada stadia awal agar mencapai pertumbuhan daun yang maksimum, kemudian diikuti hari pendek dan suhu rendah untuk translokasi zat pati secara cepat ke organ penyimpanan 24°C.

Suhu malam untuk pembentukan umbi lebih penting dibandingkan dengan suhu siang. Jumlah umbi menurun dengan meningkatnya suhu malam. Dengan suhu tinggi, terutama pada malam hari, pertumbuhan lebih banyak terjadi pada bagian tanaman di atas tanah daripada bagian di bawah tanah. Untuk pembentukan umbi diperlukan suhu siang hari 6,1 sampai 12,2°C sampai 23,7° dan 6,1 sampai 12,2°C.. Pada suhu malam yang tinggi tanaman lebih banyak menghasilkan daun baru, cabang, dan bunga serta stolon muncul di permukaan tanah membentuk batang dan daun sehingga tanaman menghasilkan umbi dalam jumlah yang sedikit. Keadaan sebaliknya terjadi jika suhu malam yang rendah. Menurut Nonnecke (1989), jika selama perkembangan umbi terjadi cekaman suhu yang tinggi, umbi yang dihasilkan akan berbentuk abnormal karena terjadi pertumbuhan baru dari umbi yang telah terbentuk sebelumnya yang disebut pertumbuhan sekunder (retakan-retakan pada umbi, pemanjangan bagian ujung umbi, dan kadang-kadang terjadinya rangkaian umbi).

Fluktuasi kelembaban yang sangat berbeda antara siang dengan malam akan mengurangi hasil. Jika malam hari kelembaban rendah, suhu udara menjadi tinggi, tanaman akan banyak melakukan respirasi. Pertumbuhan dan hasil tanaman kentang juga sangat dipengaruhi oleh curah hujan dan penyebarannya selama masa pertumbuhan. Selama pertumbuhannya tanaman kentang menghendaki curah hujan 1000 mm atau setiap bulan rata-rata 200 sampai 300 mm. Saat kritis bagi tanaman kentang adalah saat ketika dibutuhkan lebih banyak air, yaitu pada permulaan pembentukan umbi dan pembentukan stolon. Oleh karena itu, untuk mencapai hasil yang tinggi, pada saat itu kadar air tanah pada kedalaman 15 cm dari permukaan tanah tidak boleh kurang dari 56% kapasitas lapang (Nonnecke, 1989). Hal itu didukung oleh Gandar dan Tanner (1976) yang menyatakan bahwa perpanjangan dan bentangan daun menurun jika potensial air daun menurun. Hasil umbi kentang akan terganggu jika kelembaban terlalu tinggi.

Optimalisasi teknik perbanyakan kentang melalui kultur jaringan varietas kentang Granola (*sayuran*) dan pemanfaatannya sebagai benih sumbertelah dilakukan (Baharuddin, Yunus Musa, Elkawakib Syamun, T. Kuswinanti, 2001). Selanjutnya kegiatan ditunjang oleh kerjasama dengan PEMDA Bantaeng Propinsi Sulawesi Selatan Tahun 2002-2005, proses produksi benih hasil kultur jaringan dilaksanakan secara berantai G0, G1,G2, G3 ditahun 2005 telah dihasilkan G4 dengan rata-rata produksi 27,5 ton/ha (Badawi, Syaifudin, Baharuddin, 2005). Sejak tahun 2001 perbanyakan varietas Granola (*kentang sayur*) dilakukan secara rutin untuk kepentingan penelitian pada tingkat laboratorium (Zulfitrani, 2002, Sartina, 2004, Nurasm, 2004) maupun penelitian aksi di lapangan (Rahma, 2002, Sudarsono, 2004, Najib, 2005 dalam Profil Pusat Kajian Kentang, Center for Potato Studies, *biotek-lp2m@unhas.ac.id*).

B. Rantai Pasok

Sistem Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management, SCM*) adalah suatu kesatuan sistem pemasaran terpadu yang mencakup keterpaduan produk dan pelaku guna memberikan kepuasan kepada pelanggan. Pelaku dalam *supply chain* antara lain adalah : (1) produsen baik individu maupun kelompok ; (2) pemasok (*supplier*) ; (3) pengolah (*manufacture*) ; (4) pendistribusi (*distributor*) ; (5) pengecer (*retailer outlet*); serta (6) pelanggan (*customer*).

Beberapa tujuan manajemen rantai pasok suatu komoditas adalah : (1) mengurangi resiko pasar ; (2) meningkatkan nilai tambah, efisiensi dan keunggulan kompetitif; dan (3) berguna untuk menyusun strategi pengembangan produk; serta (4) strategi untuk memasuki pasar baru.

Munculnya konsep manajemen rantai pasok (*supply chain management*) dilatar belakangi oleh dua hal, yaitu : (1) distribusi produk suatu perusahaan tidak dapat menciptakan keunggulan komparatif ; dan (2) perubahan lingkungan usaha yang berlangsung semakin cepat dengan persaingan ketat, perlu mengidentifikasi faktor kunci sukses untuk memenangkan persaingan yang semakin kompetitif.

Teknologi yang juga berkembang pesat—termasuk bidang bioteknologi pertanian – menjadi suatu kekuatan yang dapat diarahkan untuk memberikan produk terbaik kepada konsumen; konteks produk yang ditawarkan pelaku usaha kepada konsumen dalam pengertian manajemen produksi dan operasi adalah kombinasi produk barang dan jasa.

Untuk memasuki lingkungan global rantai pasok, perlu : (1) cukup fleksibel untuk menanggapi perubahan mendadak pada ketersediaan input, dan teknis pengiriman ; (2) mampu menggunakan teknologi transmisi dan *information tecknology* untuk menjadwalkan dan mengelola pengiriman produk; dan (3) memiliki karyawan lokal yang terampil untuk mengani tugas-tugas perdagangan, pengiriman, dan permasalahan politis ekonomi rantai pasokan.

Dalam mengelola rantai pasok, sebagai manajer yang mengarah pada integrasi rantai pasok, efisiensi menjadi suatu substansi yang memungkinkan. Siklus material yang berasal dari pemasok, ke produksi, ke pergudangan, ke distribusi, ke konsumen, merupakan penempatan yang berbeda-beda dan seringkali berhubungan dengan organisasi yang independen. Oleh karena itu agar semuanya dapat berhasil dimulai dengan memperhatikan tiga hal yaitu:

1. *Mutual Aggrement on Goal*, yang berate suatu integrasi rantai pasokan mensyaratkan tidak hanya dalam uang tetapi pada rantai pasokan sampai dengan konsumen akhir. Hal ini dapat terwujud apabila adanya pengertian tentang misi, strategi, dan tujuan dari organisasi yang berpartisipasi. Integrasi rantai pasokan adalah sesuatu yang menambah nilai tambah ekonomi dan memaksimalkan total konten produk.

2. *Trust*, yang merupakan hal kritis bagi efektifitas dan efisiensi rantai pasokan. Anggota dari rantai pasokan harus masuk kedalam hubungan yang membagi informasi dalam rangka membangun kepercayaan. Hubungan diantara pemasok akan lebih sukses jika resiko dan penghematan biaya dibagi dan aktifitas seperti riset konsumen, analisa penjualan, peramalan, perencanaan produksi merupakan aktifitas bersama.

3. *Compatible Organizational Cultures*, akan menjadikan hubungan yang positif diantara pembelian dan penawaran apabila hal tersebut terjadi, dan akan menjadi keunggulan riel dalam pembuatan rantai pasokan.

Berdasarkan kerangka pikir tersebut di atas, perlu dirancang suatu model rantai pasok yang dapat menjamin sistem pemasaran pada berbagai pola, berjalan efisien.

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada dua lokasi, yaitu di Kecamatan Tinggi Moncong Kabupaten Gowa, Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang. Propinsi Sulawesi Selatan. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan daerah yang menjadi pengguna dan pengembangan benih kentang granola yang dihasilkan Laboratorium Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin.

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 10 (sepuluh) bulan dengan 6 (bulan) efektif, mulai Bulan Juni sampai dengan Nopember 2012.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif-deskriptif. Metode penelitian survey digunakan sebagai dasar desain penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan wawancara individual dan wawancara mendalam (*indept*) melalui FGD (*focus group discussion*) bagi lembaga keuangan, penentu kebijakan dan stakeholder. Untuk wawancara individu, responden dikelompokkan ke dalam kelompok petani, dan pedagang. Penggunaan metode *Focus Group Discussion* (FGD) dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang komprehensif dan saling melengkapi sehingga situasi real di lapangan dapat dideskripsikan dengan baik.

Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) dengan alasan bahwa daerah yang dipilih adalah daerah sentra produksi kentang pengguna benih kentang produksi di Propinsi Sulawesi Selatan, maka ditetapkan 2 (dua) daerah yakni Kecamatan Tinggi Moncong Kabupaten Gowa, Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang.

Responden sebagai sumber data primer penelitian ini adalah petani, pedagang yang terlibat dalam perdagangan benih kentang pada dua lokasi penelitian. Untuk populasi petani kentang akan mengikuti metode *snow ball* berdasarkan pengguna dari pedagang sebagai responden. Data primer dikumpulkan melalui wawancara terstruktur yang menggunakan kuisioner yang telah disiapkan dan telah diadaptasikan sebelumnya; sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait untuk melengkapi data yang diperoleh saat pelaksanaan studi pendahuluan. Selain itu, digunakan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk mendapatkan deskripsi kualitatif tentang situasi yang terkait dengan perdagangan kentang di lokasi penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pusat Kajian Kentang Universitas Hasanuddin

Pusat Kajian Kentang Universitas Hasanuddin biasa disebut sebagai CPS (*Center for Potato Studies*) berada di bawah Puslitbang Bioteknologi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Hasanuddin, Sekretariat: Gedung Pusat Kegiatan Penelitian UNHAS Lt 4.Kampus Tamalarea, Jl Perintis

Kemerdekaan Km 10. Makassar 90245, email: biotek-lp2m@unhas.ac.id
Tel/Fax: 0411-584281.

Pusat Studi Kajian Kentang UNHAS menyediakan : Planlet kultur jaringan Kentang varietas Granola, Atlantik, Hertha, Raja, Kalosi. Super John, Nikola. Kapasitas: 100.000 botol/thn ; Bibit Pisang, anggrek dan lain-lain; Sistem deteksi dini patogen: Eliza, PCR ; Biofertilizer/aktifator: Mikrobat, Mikoriza , POC dan lain-lain ; Biopestisida: Trichoderma, Gliocladium, Beuveria Bassiana, Pseudomonas fluorescens, Bacillus subtilis, B.thuringensis, Metharizium; Jasa konsultasi, dan Siap memproduksi kentang.

CPS pada Puslitbang Bioteknologi-LP2M UNHAS mempunyai tugas dan fungsi: (a) Penyusunan pedoman, pembinaan dan pemberian bimbingan teknis ; (b) Penyusunan rencana, program dan pelaksanaan penelitian ; (c) Pemantauan pemanfaatan hasil penelitian ; (d) Pelayanan jasa ilmu pengetahuan dan teknologi ; dan (e) Evaluasi dan penyusunan laporan penelitian.

Visi Center of Potato Studies mengacu pada visi UNHAS yaitu : Pusat Unggulan dalam Pengembangan Insani Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Seni dan Budaya Berbasis Benua Maritim Indonesia”. Berdasarkan pada visi tersebut disusunlah visi CPS yaitu : Menjadi Lembaga Penelitian dan Pengembangan IPTEKS Kentang Terdepan yang Didukung oleh Sumber Daya Profesional dan Sumber Daya Genetik Berbasis Kemaritiman.

Adapun misi CPS, adalah : Menguasai iptek di bidang teknologi kentang agar menjadi penggerak utama dan acuan dalam meningkatkan kemajuan bangsa dan pembangunan berkelanjutan Pengungkapan, peningkatan nilai tambah dan penyelamatan sumber daya alam hayati melalui penguasaan teknologi : (a) Ikut serta dalam usaha mencerdaskan kehidupan bangsa melalui pemyasyarakatan IPTEK bidang bioteknologi perkentangan ; (b) Meningkatkan kinerja dan tata kelola lembaga riset yang baik (*good corporate governance*).

Pengembangan paket bioteknologi ramah lingkungan pada benih kentang : Teknologi kultur jaringan ; Teknik deteksi dini virus dan patogen lainnya : serologi dan molekuler (PCR); Teknologi produksi benih via sistem aeroponik ; Teknologi produksi hormon nabati ; Teknologi biopestisida ; Produksi bioaktivator, biodekomposer, dan pupuk organik.

(a) Produksi benih G0 melalui sistem aeroponik.

Penerapan teknologi aeroponik pada kentang di Indonesia pertama kali dilaksanakan di BB Kentang Loka Bantaeng atas kerjasama Koica Korea, Pemda Bantaeng dan Universitas Hasanuddin. Hasil Penelitian yang telah dilakukan ternyata: penggunaan stek 3 hasil aklimatisasi menghasilkan produksi G0 tertinggi yaitu rata-rata 30 knol dibanding stek 4 : 20,7 knol; stek 5: 18,8 knol (Hasmawaty 2005), Dibanding perbanyak G0 menggunakan arang sekam, perbanyak melalui aeroponik mempunyai keunggulan antara lain: Jumlah umbi 20-30 knol/tanaman, ukuran umbi lebih besar 2,8-3,7 cm (sebagai pembanding G0 hasil perbanyak arang sekam : jumlahnya hanya 3-5 knol/tanaman,, diameter 0,5-2,5 cm), mudah dipanen, dan kemurnian varietas terjaga, lebih bersih dan sehat karena terhindar dari patogen tanah, efisiensi dalam penggunaan air dan hara (Baharuddin, Park Yong Sub, Badawi, 2006).

(b) Membangun Industri Benih Kentang Olahan Berbasis Bioteknologi Ramah Lingkungan Di Malino, Kabupaten Gowa.

Untuk memenuhi kebutuhan benih kentang olahan (industri), yang hingga kini sebahagian besar masih diimport, Universitas Hasanuddin melalui

program RAPID 2006-2008, bekerjasama dengan Perusahaan swasta, PT Labiota Indah, dan para petani penangkar benih yang berlokasi di daerah wisata Malino. Diharapkan kebutuhan benih kentang olahan/industri seluas 1500 ha yang berkisar 2000 ton G4 dapat dipasok dari kawasan industri benih tersebut. Sasaran kegiatan ini adalah untuk mengatasi import benih kentang Olahan (100 % benih import) oleh para perusahaan Chip potato seperti Indofood yg diperuntukkan untuk petani mitra perusahaan. Kegiatan Launching produk dan Workshop dilaksanakan pada tgl 31 Agustus 2008, yang dihadiri stick holder seperti PT indofood disepakati untuk mengembangkan jenis kentang ini pada lokasi lainnya yaitu di Kabupaten Bantaeng.

(c) Membangun Industri Benih Kentang Kalosi di Kabupaten Enrekang

Di Tahun 2007, melalui pendanaan IPTEKDA-LIPI, telah dilakukan pengembangan kegiatan perbenihan kentang ke sentra sayuran dataran tinggi di bagian utara Sulawesi Selatan, yaitu kab. Enrekang. Dari keberhasilan pada panen raya yang dihadiri oleh Bupati, SESMENRISTEK dan Penanggungjawab IPTEKDA, kegiatan selanjutnya didanai oleh PEMDA yang akan membangun secara permanen seluruh fasilitas industri benih tersebut dengan investasi sebesar Rp.5 milyar, sedang biaya penelitian dan kajian lainnya akan diperoleh dari KMNRT melalui Program Insentif 2009, yang sarannya adalah mengembalikan kejayaan kentang unggulan lokal varietas Kalosi.

B. Kondisi Terkini Rantai Pasok Benih Kentang

Rantai pasok benih kentang di Provinsi Sulawesi Selatan, terwakili oleh tiga lokasi utama sebagai sentra produksi kentang yaitu : *Pertama*, Wilayah Kanreapia, termasuk Bulu Ballea, dan Pattapang, dikenal sebagai Kawasan Malino - Kabupaten Gowa; *kedua*, Wilayah Loka, dikenal sebagai Kawasan Loka Bantaeng - Kabupaten Bantaeng; dan *ketiga*, Wilayah Masalle, termasuk Sudu – Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, dikenal sebagai Kawasan Masalle – Enrekang.

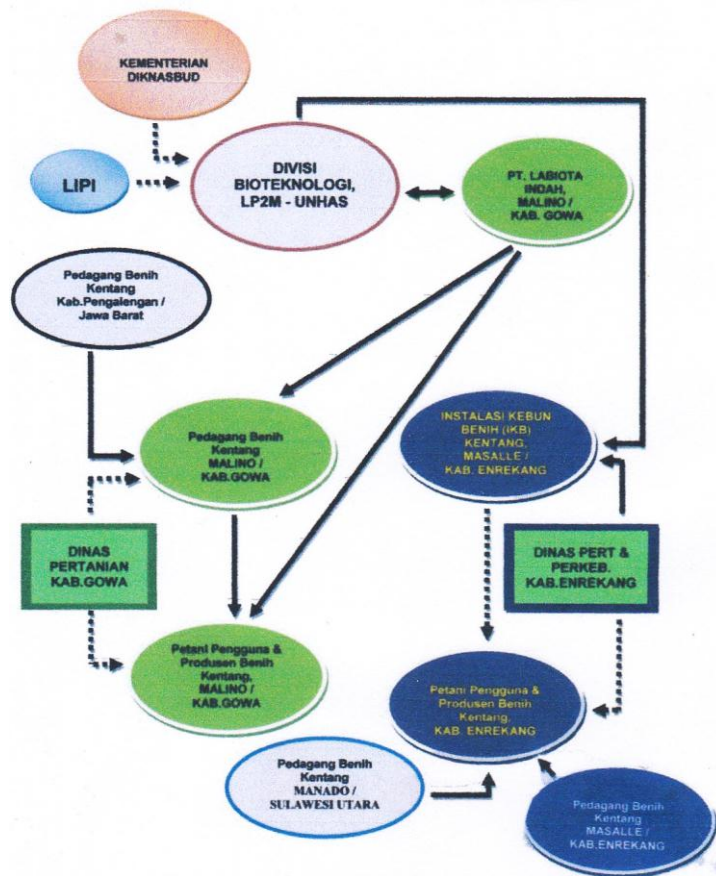
Kawasan Loka – Bantaeng berdekatan dengan Kawasan Malino pada bagian selatan Propinsi Sulawesi Selatan, memiliki kesamaan iklim dan karakteristik daerah yang hampir sama; dalam penelitian ini kedua kawasan ini terwakili oleh Kawasan Malino – Kabupaten Gowa.

Kondisi terkini Tahun 2012 dalam produksi benih kentang yang ada di Kabupaten Gowa dan Kabupaten Enrekang melibatkan kegiatan beberapa lembaga dan petani kentang seperti Gambar 1 :

1. Divisi Bioteknologi Universitas Hasanuddin sebagai suatu lembaga yang lebih fokus pada penelitian-penelitian bioteknologi pertanian, dan telah memperoleh beberapa kesempatan pendanaan dari Kementerian Diknasbud Republik Indonesia, dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Lembaga Divisi Bioteknologi Universitas Hasanuddin merupakan lembaga yang berada di bawah naungan manajemen Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Hasanuddin; lembaga ini dalam aksinya selain tujuan dan sasaran yang telah dideskripsikan sebelumnya, juga mengutamakan fungsi alih teknologi perbenihan kentang kepada kebun benih kentang, baik swasta maupun institusi pemerintah, atau kepada petani secara individu maupun kepada kelompok-tani yang berkecimpun dalam produksi kentang di Propinsi Sulawesi Selatan, sehingga CPS mampu meningkatkan kemampuan dan jumlah SDM di bidang biologi teknologi, biologi molekuler,

bioproses dan ilmu serta keterampilan yang menunjang produktivitas kentang dan pengolahannya. Sebagai strategi untuk mencapai alih teknologi tersebut, CPS melakukan antara lain : rekrutmen, pendidikan dan pelatihan SDM ; dan membangun sistem informasi manajemen; serta menyusun dan mengimplementasikan sistem kemitraan dan kerjasama yang profesional; demikian halnya, telah dilakukan kerjasama dengan PT. Labiota Indah yang berlokasi di Malino Kabupaten Gowa sebagai mitra produksi benih kentang granola.

2. PT. Labiota Indah, berlokasi di Kelurahan Bulu Balle, Kecamatan Tinggi Moncong Kabupaten Gowa, yang dikenal sebagai Kawasan Malino. PT. Labiota Indah dalam aksinya dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan benih kentang olahan (industri), yang hingga kini sebahagian besar masih diimport, Universitas Hasanuddin melalui program RAPID 2006-2008, bekerjasama dengan Perusahaan swasta, PT Labiota Indah, dan para petani penangkar benih yang berlokasi di daerah wisata Malino. Diharapkan kebutuhan benih kentang olahan/industri seluas 1.500 ha yang berkisar 2.000 ton G4 dapat dipasok dari kawasan industri benih tersebut. Sasaran kegiatan ini adalah untuk mengatasi import benih kentang Olahan (100 % benih import) oleh para perusahaan Chip potato seperti Indofood yg diperuntukkan untuk petani mitra perusahaan. Dengan bekerjasama dengan PT indofood juga disepakati untuk mengembangkan jenis kentang granola pada lokasi lainnya yaitu di Kabupaten Bantaeng sejak Tahun 2008.



Gambar 1. Pola Rantai Pasok Benih Kentang Sulawesi Selatan, Kondisi Terkini, 2012

Pada Tahun 2012 PT. Labiota Indah juga bekerjasama dengan Divisi Bioteknologi Universitas Hasanuddin untuk memproduksi benih kentang granola untuk kebutuhan G0 petani kentang Propinsi Sulawesi Selatan, khususnya bagi petani kentang Kawasan Malino Kabupaten Gowa.

Kegiatan produksi di PT.Labiota Indah dalam tahun 2012 adalah penanaman di Laboratorium Aeroponik Bulu Ballea dengan benih kentang granola, dimana penanaman awal dilakukan pada Bulan Juli 2012 dan panen akhir Bulan Oktober 2012 dengan produksi sebanyak 52.000 G0; menggunakan 6 (enam) green house yang merupakan bantuan Tahun Anggaran 2012 dari LIPI.

Dalam kegiatan penanaman kentang secara langsung pada lahan yang dimiliki PT. Labiota dengan luas 2,0 ha dengan menggunakan benih granola yang telah diproduksi G4, dan diperoleh pendapatan usahataniya sebagai berikut :

Usahatani kentang yang dikelola PT. Labiota Indah untuk menghasilkan G4 diperoleh pendapatan sebesar Rp. 84.084.154,- per hektar dengan waktu sekitar 4 bulan dimulai dari persiapan lahan hingga pasca panen. Efisiensi biaya yang diukur dengan R/C-ratio sebesar 3,14 BEP untuk volume produksi yaitu 7.951 pada tingkat harga Rp. 5.000,- / kg, dan kondisi faktualnya bahwa usahatani kentang diperoleh produksi sebanyak 25 ton/ha. Sedangkan BEP untuk harga adalah Rp. 1.590,- / kg, kondisi factualnya adalah sebesar Rp. 5.000,-/kg pada tingkat harga *farm gate* dan harga pasar di Makassar adalah Rp. 8.000,-/kg.

3. Pedagang Benih Kentang ; Untuk memenuhi kebutuhan benih kentang petani di Malino, mendorong pedagang untuk mencari sumber benih kentang G0 yang berkualitas, sumber benih kentang yang mensupply ke Malino adalah dari Pengalengan, Kabupaten Bandung– Jawa Barat.

Pedagang benih kentang di Malino – Gowa menilai bahwa Unhas – khususnya PT. Labiota Indah – memproduksi benih kentang hanya dalam skala penelitian dan belum mampu memenuhi kebutuhan petani akan benih kentang; seperti produksi bulan Oktober 2012 yang lalu PT. Labiota Indah menghasilkan sebanyak 52.000 umbi G0 sedangkan kebutuhan G0 sebesar 2.000.000 umbi hanya untuk memenuhi kebutuhan benih 5.120 ha, yang ditanami kentang di Propinsi Sulawesi Selatan

Pedagang benih kentang di Malino – Gowa mendatangkan benih kentang dari Pengalengan – Kabupaten Bandung, Jawa Barat; kelebihanannya adalah pihak produsen menjamin kualitas produksi benih-nya. Selain itu, pihak produsen benih dari Kabupaten Pengalengan juga telah melakukan pelatihan alih teknologi produksi benih dengan petani kentang di Malino – Gowa. Sedangkan kekurangannya bagi pedagang bahwa bila memesan benih kentang dari Kabupaten Pengalengan – Jawa Barat haruslah dalam jumlah banyak, minimal 10 ton. Pengadaan benih kentang granola di Kabupaten Enrekang sudah disupply dari Manado – Sulawesi Utara

Cara perolehan benih dari Kabupaten Pengalengan diutus perwakilan satu orang untuk memeriksa kualitas benih. Benih kentang G0 atau G1 harganya Rp. 120.000,- per kg sebanding dengan 60 knol ; atau dapat pula diperoleh harga Rp. 3.500,- per knol.

Kentang yang berasal dari Manado .— *Tomohon, daerah gunung berapi* – harganya Rp. 150.000,-/karung atau sekitar 70 kg per karung; varietas granola dan kualitasnya tidak tersortir.

Masalah yang dihadapi baik bagi petani maupun pedagang dalam memproduksi kentang adalah kelangkaan modal dan tenaga kerja. Bagi pedagang benih kentang, baik di Malino maupun di Enrekang dalam menyiasati

kekurangan tenaga kerja maka dilakukan sistim bagi hasil 2 : 1 ; dua bagian bagi pemilik modal (lahan dan saprodi) dan satu bagian bagi pemilik tenaga kerja.

Pedagang dalam produksi benih sebar mampu memperoleh pendapatan bersih sebesar Rp. 65.675.000,-/ha dalam rentan waktu sekitar 110 hari dengan efisiensi biaya (R/C-ratio) sebesar 1,78.

4. Petani Kentang Malino, petani dalam melaksanakan kegiatan usahatannya, dipengaruhi oleh beberapa aspek antara lain: umur, pengalaman berusahatani, tingkat pendidikan dan jumlah tanggungan keluarga.

5. Petani kentang di Malino – Gowa memperoleh pendapatan bersih sebesar Rp. 31.717.500,-/ha/MT dengan tingkat efisiensi biaya (R/C-ratio) sebesar 2,12.

6. Dinas Pertanian Kabupaten Gowa, pada Tahun 2000 telah memberikan bantuan benih kentang kepada kelompok tani di Malino sebanyak 20 ton, dan 500 kg yang pengadaannya melalui APBD Kabupaten Gowa. Selain itu, juga telah membantu gudang kentang dengan ukuran 8 mtr x 10 mtr yang berlokasi di Kelurahan Pattapang Kecamatan Tinggi Moncong Kabupaten Gowa. Harapan petani dan pedagang kiranya pemerintah menyiapkan bantuan benih secara berkala dan berkesinambungan untuk lebih meningkatkan kemampuan petani dalam mengakses teknologi produksi kentang. Selain itu, diharapkan pula PPL lebih proaktif memberi informasi kepada petani kentang khususnya di Kawasan Malino – Gowa.

7. Instalasi Kebun Benih (IKB) Masalle Kabupaten Enrekang,

Perbenihan kentang kalosi berlokasi di Dusun Buntu Tanglah, Desa Masalle, Kecamatan Masalle Kabupaten Enrekang, berjarak sekitar 280 km dari Kota Makassar. Kebun produksi benih tersebar pada beberapa lokasi dengan ketinggian 1.500 mtr dpl.

Potensi produksi umbi benih berkisar 20 ton/ha atau umbi konsumsi di atas 30 ton/ha. Kentang kalosi bermutu baik, umur lebih cepat, rasa pulen dan padat pati cocok untuk terapi diabetes.

IKB – Enrekang panen benih kentang G0 pada akhir Bulan Agustus 2012 dengan produksi sebanyak 9.777 umbi.

8. Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Enrekang, melakukan perbenihan di IKB-Masalle di bawah bimbingan teknis dan pengawasan Seksi Hortikultura. Sejak Tahun 2008 bekerjasama dengan Universitas Hasanuddin dalam mengembangkan penerapan bioteknologi benih kentang yang ramah lingkungan. Dengan struktur tanah yang liat dan berkapur yang dimiliki Kabupaten Enrekang maka sangat berpengaruh pada cita rasa kentang kalosi yang enak dan harum.

9. Petani Kentang Masalle, petani di Masalle - Enrekang yang berada pada ketinggian 1.500 mtr dpl menguntungkan pihak petani karena dapat mengusahakan berbagai jenis tanaman hortikultura seperti sawi, bawang daun, dan khususnya tanaman kentang yang membutuhkan suhu dingin pada ketinggian minimal 1.200 mtr dpl.

Petani kentang di Masalle – Enrekang memperoleh pendapatan bersih sebesar Rp. 27.810.000,-/ha/MT dengan tingkat efisiensi biaya (R/C-ratio) sebesar 2,09.

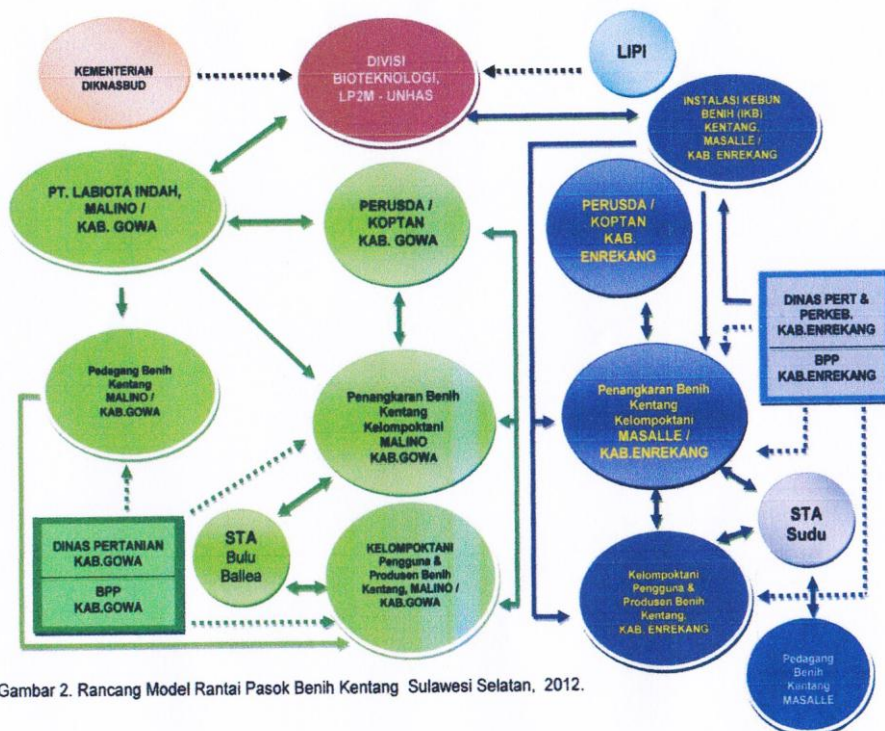
C. Rancang Model Rantai Pasok Benih Kentang Sulawesi Selatan

Berbagai masalah yang berhubungan dengan pengembangan komoditas kentang yang dihadapi oleh petani maupun pedagang benih kentang di Sulawesi Selatan, adalah: (1) tingginya kebutuhan pengadaan benih kentang

dan terbatasnya modal petani maupun pedagang untuk mengaksesnya; (2) belum ada pihak yang bersedia menyediakan benih dengan pembayaran tertunda atau bentuk kredit untuk akses benih kentang oleh petani maupun pedagang; (3) tingginya kebutuhan jumlah tenaga kerja dalam usahatani kentang dan menipisnya kegiatan gotong royong di pedesaan, sehingga biaya tenaga kerja cukup tinggi dalam struktur pembiayaan ; dan (4) kemampuan teknologi produksi benih dalam jumlah besar dan berkesinambungan di tingkat petani dan pedagang masih rendah.

Berdasarkan masalah dan kendala di atas maka dalam merancang model rantai pasok benih kentang – *distribusi dan perlakuan benih* – maka kontribusi nyata Divisi Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin dan stakeholder di Sulawesi Selatan – *khususnya untuk stakeholder yang ada di daerah* – perlu bersinergi untuk menciptakan kondisi pasokan benih kentang yang dapat mensupply dan memenuhi kebutuhan benih di tingkat petani setiap saat, terjangkau, dan berkesinambungan.

Hasil FGD – dengan beberapa pihak pengambil kebijakan di tingkat daerah, seperti Bappeda, Dinas Pertanian, Balai Penyuluhan Pertanian, Instalasi Kebun Benih, dan pemangku kepentingan maka lembaga yang berperan untuk mengatasi masalah terutama di tingkat petani kentang, dimana dititikberatkan pada : (1) ketersediaan lembaga penyandang dana untuk akses benih yang cukup jumlahnya dan berkualitas, dan penyediaan dana segar untuk akses kebutuhan tenaga kerja ; (2) komitmen untuk penyediaan benih dalam jumlah cukup dan berkualitas, dan (3) alih teknologi produksi benih kentang yang ramah lingkungan dengan berbasis bioteknologi pertanian melalui penangkaran di tingkat petani maupun di tingkat pedagang benih kentang. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka disusun suatu model rantai pasok benih kentang di Sulawesi Selatan sebagai berikut :



Gambar 2. Rancang Model Rantai Pasok Benih Kentang Sulawesi Selatan, 2012.

Untuk membangun sinergitas dalam mencari solusi permasalahan di tingkat petani kentang, yang mencakup: (1) ketersediaan lembaga penyandang dana segar untuk akses kebutuhan benih kentang dan tenaga kerja ; (2) penyediaan benih dalam jumlah cukup dan berkualitas, dan (3) alih teknologi

produksi benih kentang, maka keterlibatan Divisi Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin diharapkan menjadi 'pionir' penggerak atau motor untuk motivasi sub sistem lainnya untuk mencapai tujuan rantai pasok benih kentang di Sulawesi Selatan; sehubungan dengan hal tersebut, maka berbagai hal yang perlu dilakukan oleh Divisi Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin, stakeholder, dan lembaga petani serta pelaku pemasaran benih kentang, yaitu :

1. Divisi Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin yang sudah dipercaya oleh Kementerian Diknasbud dan LIPI, dimana Divisi Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin bekerjasama dengan PT. Labiota Indah melakukan kegiatan penerapan teknologi perbenihan berupa penangkaran benih kentang sayuran varietas Granola G2-G4 baik di Kawasan Malino - Gowa maupun di Kawasan Masalle – Enrekang ;
2. PT. Labiota Indah bekerjasama dengan Perusahaan Daerah (Perusda) dan atau Koperasi Pertanian (Koptan) yang ada di masing-masing daerah – *Kabupaten Gowa dan Kabupaten Enrekang* – dimaksudkan untuk menjadi penyandang dana dalam membantu petani untuk mengakses benih kentang dan tenaga kerja; jika Koperasi Pertanian belum mampu menjadi penyandang dana utama pada periode awal berjalannya model ini maka diharapkan Perusda dapat beriringan dengan Koptan untuk menjadi 'katup pengaman' dalam menanggulangi kebutuhan dana segar tersebut ; jika pada saatnya Koptan sudah mampu menangani sendiri masalah permodalan di tingkat petani kentang, maka diharapkan Koptan lebih berspesialisasi masalah tersebut dan secara *stapet* mengganti posisi Perusda yang bisa berkonsentrasi pada bagian hilir agribisnis kentang misalnya pada teknologi pasca panen dan pemasaran;
3. PT. Labiota Indah membina kelompok tani penangkar dan pedagang benih yang juga memproduksi benih kentang agar target produksi benih kentang secara massal atau jumlah yang besar dapat tercapai sesuai target.
4. Sub Terminal Agribisnis (STA) diharapkan termanfaatkan sebagai wadah pertemuan petani yang membutuhkan benih kentang dengan pedagang yang menyediakan benih kentang, demikian juga pihak petani atau kelompok tani atau pedagang pelaku penangkar benih kentang dapat memanfaatkan STA – *STA di Malino-Gowa disebut STA Bulu Ballea, dan STA di Enrekang disebut STA Sudu* – agar fungsi STA juga dapat dioptimalkan.
5. Perusda dan atau Koptan juga diharapkan secara aktif membantu permodalan bagi penangkar benih dan kelompok tani kentang, dapat dilakukan dengan sistim Bantuan Langsung Tunai, atau dalam bentuk kredit, atau dana bergulir (*revolving fund*).
6. Dinas Pertanian, dan BPP Kabupaten Gowa secara kontinyus membina dan membantu kelompok tani kentang, pedagang benih dan penangkaran benih yang ada dalam wilayah kerjanya.

Hal yang sama dengan prinsip kerja dalam sistim sinergitas di atas – *Kabupaten Gowa* – juga diharapkan berlangsung di Kabupaten Enrekang, keterkaitannya adalah dalam hal saling tukar informasi, terutama informasi teknis dan ekonomi antara kedua sentra produksi kentang tersebut di Sulawesi Selatan.

Kelebihan di Kabupaten Enrekang bahwa STA Sudu – *di tingkat lokal dikenal dengan nama STA Sumillang* – merupakan satu-satu STA yang berfungsi di Sulawesi Selatan, menjadi wadah transaksi dan *sharing* informasi pasar berbagai jenis hasil pertanian, terutama untuk komoditas hortikultura dataran tinggi seperti komoditas kentang. Jika dilihat eksistensi lembaga yang

berhubungan dengan rantai pasok benih kentang maka ada dua hal yang menjadi spesifikasi Kabupaten Enrekang, yaitu :

1. Adanya Instalasi Kebun Benih (IKB) yang berspesialisasi pada benih kentang di Masalle, lembaga ini yang menjadi pionir dan fasilitator antara Divisi Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin dengan kelompok tani dan petani penangkar benih kentang di Kawasan Masalle – Enrekang.

2. Sub Terminal Agribisnis (STA) Sudu yang menjadi wadah transaksi dan *sharing* informasi pasar berbagai jenis hasil pertanian, terutama untuk komoditas hortikultura dataran tinggi seperti komoditas kentang.

Selain itu, lembaga-lembaga yang memegang peranan penting dalam rantai pasok benih kentang di Kabupaten Enrekang, adalah :

1. Instalasi Kebun Benih (IKB) yang berspesialisasi pada benih kentang di Masalle – Enrekang yang secara langsung dan berkesinambungan membina dan mensupply benih kentang ke petani penangkar benih, juga kepada kelompok tani kentang yang selain sebagai pengguna benih IKB juga menjadi produsen benih untuk kebutuhan sendiri.

2. Perusahaan Daerah (Perusda) dan atau Koperasi Pertanian (Koptan) yang ada di Kabupaten Enrekang dimaksudkan untuk menjadi penyanggah dana dalam membantu petani untuk mengakses benih kentang dan tenaga kerja; jika Koperasi Pertanian belum mampu menjadi penyanggah dana utama pada periode awal berjalannya model ini maka diharapkan Perusda beriringan dengan Koptan untuk menjadi 'katup pengaman' dalam menanggulangi kebutuhan dana segar tersebut ; pada gilirannya nanti, Koptan akan menjadi pionir yang mampu menangani sendiri masalah permodalan di tingkat petani kentang, dan Perusda dapat berkonsentrasi pada bagian hilir agribisnis. Perusda dan atau Koptan juga diharapkan secara aktif membantu permodalan bagi penangkar benih dan kelompok tani kentang, seperti halnya di Kabupaten Gowa, Perusda dan atau Koptan dapat juga menjadi penyanggah dana dengan sistem Bantuan Langsung Tunai, atau dalam bentuk kredit, atau dana bergulir (*revolving fund*) di Kabupaten Enrekang.

V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Berdasarkan fakta dan pembahasan sebelumnya, maka dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Divisi Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin belum dapat menyediakan benih kentang – *khususnya varietas granola* – dalam jumlah besar untuk memenuhi kebutuhan benih Sulawesi Selatan karena tugas pokok dan fungsi Divisi Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin lebih fokus pada bidang penelitian saja.

2. Masalah di tingkat petani kentang adalah (a) tidak terjangkaunya harga benih dan biaya tenaga kerja yang tinggi sehingga petani menggunakan benih asalan ; (b) belum tersedianya benih kentang dalam jumlah cukup dan berkualitas; dan (c) belum tersedia jumlah tenaga ahli yang cukup untuk alih teknologi perbenihan bagi petani kentang.

3. Petani penangkar dan pedagang benih belum mampu memproduksi benih kentang dalam jumlah yang besar dan berkualitas.

4. Belum ada lembaga dalam rantai pasok benih kentang yang menjadi penyanggah dana untuk membantu petani mengakses benih kentang dan tenaga kerja.

5. Sub Terminal Agribisnis (STA) – Bulu Ballea yang ada di Kawasan Malino - Kabupaten Gowa belum berfungsi secara optimal sesuai peruntukannya.

B. Rekomendasi

1. Divisi Bioteknologi Pertanian Universitas Hasanuddin sebaiknya meningkatkan tugas dan fungsinya untuk bidang pengabdian masyarakat, secara bersama dengan stakeholder di Sulawesi Selatan – *khususnya bagi stakeholder yang ada di daerah* – perlu meningkatkan sinergitas untuk menciptakan kondisi pasokan benih kentang yang cukup untuk memenuhi kebutuhan benih di tingkat petani pada setiap saat dan terjangkau.

2. Dalam model rantai pasok benih kentang di Sulawesi Selatan perlu melibatkan lembaga lokal Perusahaan Daerah (Perusda) dan atau Koperasi Pertanian (Koptan) untuk menjadi penyanggah dana dalam membantu petani mengakses benih kentang dan tenaga kerja yang dibutuhkan usahatani kentang.

3. Jika Koperasi Pertanian belum mampu menjadi penyanggah dana utama pada periode awal berjalannya model rantai pasok benih kentang di Sulawesi Selatan, maka perlu Perusahaan Daerah (Perusda) beriringan dengan Koperasi Pertanian (Koptan) menjadi 'katup pengaman' dalam menanggulangi kebutuhan dana segar bagi petani kentang, dan bila Koptan sudah mampu menangani sendiri masalah permodalan di tingkat petani kentang, maka Koptan perlu lebih berspesialisasi pada permodalan petani, dan Perusda bisa berkonsentrasi pada bagian hilir agribisnis kentang terutama pada bidang teknologi pasca panen dan pemasaran.

4. Perusahaan Daerah (Perusda) dan atau Koperasi Pertanian (Koptan) perlu secara aktif membantu permodalan bagi penangkar benih dan kelompok tani kentang, dan menjadi penyanggah dana dengan sistem Bantuan Langsung Tunai, atau dalam bentuk kredit, atau dana bergulir (*revolving fund*).

5. Sub Terminal Agribisnis (STA) perlu dimanfaatkan secara optimal oleh pedagang dan petani kentang untuk menjadi wadah transaksi dan *sharing* informasi pasar berbagai jenis hasil pertanian terutama untuk komoditas hortikultura dataran tinggi seperti komoditas kentang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. *Kentang*. <http://wikipedia Indonesia.com>. Diakses 24 Juni 2012
- Baharuddin, 2010 dalam *biotek-lp2m@unhas.ac.id. Profil Pusat Kajian Kentang, Center for Potato Studies, Universitas Hasanuddin, Makassar*.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kab. Gowa, 2012. *Kabupaten Gowa Dalam Angka 2011*. Sungguminasa – Gowa.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kab. Enrekang, 2012. *Kabupaten Enrekang Dalam Angka 2011*. Enrekang.
- Daniel, Moehar., 2002, *Pengantar Ekonomi Pertanian*, PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Ewing dan Keller, 1982. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Kentang di Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian RI, Jakarta.
- Soekartawi, A. Soeharjo, John L. Dillon, dan J. Brian Hasdaker. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. Penerbit UI-Press, Jakarta.