

**ANALISIS KELAYAKAN DAN FINANSIAL DALAM PENYEDIAAN BENIH BERMUTU
JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)
*Feasibility and financial analysis of high quality seeds provision
of red ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)***

Sujianto dan Agus Wahyudi

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Jalan Tentara Pelajar No. 3 Bogor 16111
Telp 0251-8321879 Faks 0251-8327010
balittro@litbang.pertanian.go.id
sji_balittro@yahoo.com

(diterima 04 Februari 2015, direvisi 23 Februari 2015, disetujui 02 April 2015)

ABSTRAK

Tingginya minat petani menanam jahe merah meningkatkan permintaan benih bermutu. Benih yang sehat dan berviabilitas tinggi merupakan faktor input yang paling menentukan produktivitas tanaman disamping faktor lainnya seperti pupuk dan pestisida. Ketersediaan benih merupakan pasokan input yang secara berkelanjutan harus terjamin mutunya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa potensi dan kendala penyediaan benih jahe melalui budidaya dalam polibag, sertifikasi dan sistem mutu benih. Analisis kelayakan finansial dilakukan pada usaha agribisnis perbenihan jahe merah. Penelitian dilakukan di Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balittro) Bogor, Jawa Barat. Analisis kualitatif menggunakan software SWOTchart.xls berbasis Microsoft Excel. Pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk melihat tingkat kelayakan usaha meliputi perhitungan struktur biaya, analisis R/C rasio, B/C rasio, dan *Net Present Value* (NPV). Hasil penelitian menunjukkan faktor-faktor dalam sistem budidaya perbenihan jahe merah dalam polibag secara bersama dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*) serta dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Berdasarkan analisis finansial, kegiatan usaha perbenihan jahe dalam polibag menguntungkan (*profitable*) dengan R/C rasio dan B/C rasio berturut-turut sebesar 2,13 dan 1,13 serta NPV (13%) bernilai positif. Komposisi dan jumlah total biaya perbenihan jahe dalam polibag memerlukan modal lebih tinggi dibandingkan dengan sistem budidaya konvensional.

Kata kunci: *Zingiber officinale*, analisis kelayakan dan finansial, penyediaan benih, polibag

ABSTRACT

The high interest of farmers to cultivate red ginger requires high quality of red ginger seeds. Healthy seeds with high viability are one of important inputs determining plant productivity beside fertilizers and pesticides. Thus, the sustainability of high quality seed provision should be ensured. This study aimed to determine the potentials and constraints of ginger seed provision through cultivation in polybags, certification and seed quality system. Financial feasibility analysis was conducted on agribusiness of red ginger seeds. The study was conducted in Seed Resources Management Unit (UPBS), Indonesian Spices and Medicinal Crops Research Institute (ISMCR) Bogor, West Java. Qualitative analysis was conducted using SWOTchart.xls software based on Microsoft Excel. A quantitative approach was used to determine feasibility level including cost structure calculations, analysis of R/C Ratio, B/C Ratio, and Net Present Value (NPV). Results indicated factors involved in red ginger seed provision through cultivation in polybag can maximize strength and opportunities, while minimize weaknesses and threats. Financial analysis result showed red ginger seeds provision in polybags was profitable, indicated by it R/C ratio and B/C ration 2.13 and 1.13 respectively. In addition NPV (13%) was also positive. Based on composition and total cost, red ginger seeds provision through cultivation in polybag required capital higher than conventional farming systems.

Keywords: *Zingiber officinale*, feasibility and financial analysis, seeds provision, polybag

PENDAHULUAN

Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) terutama bagian rimpang telah digunakan di Indonesia secara turun temurun sejak ratusan tahun yang lalu. Nilai kegunaan jahe dalam pengobatan tradisional terdapat pada rimpang yang mengandung berbagai macam senyawa aktif penuh khasiat. Ekstrak rimpang jahe diketahui memiliki aktivitas antioksidan, mengandung komponen polifenol sebagai penyumbang atom hidrogen atau elektron untuk menangkap radikal bebas (Stoilova *et al.*, 2007). Jahe sering diresepkan dalam pengobatan Cina dan Jepang untuk mengatasi gejala gangguan pencernaan (Shukla and Singh, 2007). Jahe segar secara signifikan dapat menghambat kapasitas pembengkakan saraf (Ho *et al.*, 2013). Selain itu jahe dapat menurunkan kadar gula dalam darah dan menaikkan kapasitas antioksidan (Taghizadeh *et al.*, 2007). Polisakarida dari ekstrak jahe secara efektif dapat digunakan sebagai pangan fungsional anti stres (Zhang *et al.*, 2011). Rimpang jahe dapat diolah menjadi berbagai produk olahan diantaranya manisan jahe, dodol jahe, sirup jahe dan minyak jahe. Minyak jahe merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi (Kurniasih, 2008). Industri minyak jahe Indonesia digunakan untuk kebutuhan pasokan bahan baku pada industri farmasi baik dalam negeri maupun luar negeri. Industri pengolahan produk turunan lain yaitu industri minuman instan. Instan jahe dewasa ini terus berkembang ditandai banyaknya merk jahe instan berbahan baku jahe merah beredar di masyarakat. Industrialisasi tersebut memerlukan pasokan input berupa bahan baku jahe merah secara kontinyu sehingga masyarakat yang membudidayakan jahe merah semakin banyak. Tingginya tingkat minat petani menanam jahe merah menuntut meningkatnya kebutuhan benih jahe merah bermutu.

Sesuai dengan SNI 01-7153-2006, benih jahe merupakan bahan tanaman berupa rimpang

yang digunakan untuk produksi benih sebar atau tanaman produksi (BSN, 2006). Benih yang sehat dan berviabilitas tinggi merupakan faktor input yang paling menentukan produktivitas tanaman disamping faktor lainnya seperti pupuk dan pestisida. Tingkat keberhasilan budidaya tanaman lebih kurang 40% ditentukan oleh kualitas benih (Rahardjo *et al.*, 2010). Ketersediaan benih bermutu merupakan pasokan input yang secara berkelanjutan harus terjamin keberadaannya. Benih bermutu diproduksi melalui budidaya yang baik dan bebas Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Kendala dalam budidaya jahe adalah serangan OPT seperti penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*), nematoda (*Meloidogyne* dan *Radopholus*), serta bercak daun (*Phyllosticta*). Serangan penyakit layu bakteri akan menjadi lebih parah apabila bersamaan dengan serangan nematoda (*Meloidogyne*) yang membuat luka pada akar, sehingga bakteri mudah masuk ke dalam jaringan tanaman (Manohara *et al.*, 2010). Untuk itu dilakukan salah satu upaya alternatif penyediaan benih melalui pola budi daya dalam polibag.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi dan kendala penyediaan benih jahe melalui budidaya dalam polibag, sertifikasi dan mutu benih. Secara kuantitatif, penelitian dilakukan untuk mengetahui analisis kelayakan finansial struktur biaya, R/C rasio, B/C rasio, dan *Net Present Value* (NPV) usaha agribisnis perbenihan jahe merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balittro) Bogor, Jawa Barat. Bahan tanaman yang digunakan adalah jahe merah varietas Jahira-2 diperoleh dari UPBS Balittro. Penanaman dilakukan sejak Desember 2013 sampai Oktober 2014. Penyiapan benih bermutu dilakukan dengan cara menanam benih dalam polibag.

Benih yang telah diseleksi dipotong-potong, setiap potongan mempunyai 2-3 mata tunas. Selanjutnya benih diberi perlakuan menggunakan bakterisida dan fungisida untuk menghindari terjangkitnya penyakit benih di persemaian maupun di lapang. Benih yang telah diberi perlakuan kemudian disemaikan di rak-rak penyemaian mengacu kepada Rahardjo *et al.* (2010). Benih dalam bak penyemaian disiram tiap pagi dan sore hari untuk menjaga kelembapan. Bak penyemaian dibuat di kamar kaca untuk mengurangi intensitas cahaya yang masuk sehingga mempercepat pertunasan.

Penanaman benih dalam polibag dilakukan dua tahap dengan selang waktu satu bulan. Polibag yang digunakan berdiameter 60 cm dengan tinggi 80 cm. Media tanam yang digunakan adalah pasir, tanah, pupuk kandang (1 : 1 : 3), dicampur rata secara homogen. Pada tahap pertama, media tanam setinggi 20 cm dimasukkan ke dalam polibag. Satu benih tanaman diletakkan di tengah polibag. Selanjutnya media tanam setinggi 30-40 cm ditambahkan kembali ke dalam polibag, kemudian benih tanaman diletakkan pada empat titik permukaan agak ke samping. Pada tahap kedua, satu bulan setelah tahap pertama, benih tanaman diletakkan di antara titik sudut tahap pertama, sehingga terdapat empat titik pada tahap kedua.

Polibag siap tanam diletakkan di atas tanah yang sudah diberi alas plastik untuk menekan gulma. Penggunaan paranet dilakukan untuk mengurangi intensitas cahaya pada fase vegetatif hingga tiga bulan setelah tanam (BST). Plastik dan paranet dapat digunakan dua hingga tiga kali masa produksi.

Pemupukan dilakukan mengacu pada Standar Operasional Prosedur (SOP) budidaya jahe. Kebutuhan pupuk dikonversi sesuai kebutuhan dalam polibag. Berdasarkan SOP, pupuk kandang domba atau sapi yang sudah matang 20 t ha⁻¹, diberikan 2-4 minggu sebelum tanam. Dosis pupuk anorganik SP-36 300-400 kg ha⁻¹ dan KCl 300-400 kg ha⁻¹, diberikan pada saat

tanam. Pupuk Urea diberikan tiga kali pada umur 1; 2 dan 3 BST sebanyak 400-600 kg ha⁻¹, masing-masing 1/3 dosis setiap pemberian. Pada umur 4 BST dapat pula diberikan pupuk kandang kedua sebanyak 20 t ha⁻¹ (Rostiana *et al.*, 2010). Pupuk dilarutkan ke dalam air dan disiramkan dengan sistem kocor.

Penyiangan jahe dalam polibag dilakukan secara intensif. Penyiangan dan pembumbunan dilakukan setiap bulan dan dilakukan secara hati-hati agar tidak merusak perakaran yang dapat menyebabkan masuknya penyakit. Dalam pola penanaman polibag, gulma mudah sekali dibersihkan karena terbatas pada daerah permukaan polibag. Pembumbunan media sebanyak 2 kg polibag⁻¹ dilakukan setiap sesudah penyiangan.

Pemanenan jahe dalam polibag dilakukan setelah umur 10 bulan, saat tanaman sudah senescens/luruh. Pemanenan dilakukan dengan mengeluarkan seluruh media beserta rimpang yang terkandung di dalamnya. Selanjutnya dilakukan pembersihan, sortasi dan penirisan.

Data dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder yang diprioritaskan sesuai kebutuhan analisis. Data primer diperoleh dari kegiatan penelitian penyiapan benih, budidaya, hingga panen. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai sumber terkait dengan penelitian ini. Cara pengumpulan data melalui (1) wawancara, (2) pencatatan, dan (3) observasi.

Analisis penelitian dilakukan dalam dua pendekatan yaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif bertujuan mendapatkan informasi teknis berkaitan dengan kelayakan aplikasi teknologi untuk dapat digunakan oleh pengguna. Analisis kualitatif meliputi keunggulan teknologi, kelemahan, peluang dan ancaman yang dihadapi dalam penyediaan benih jahe di polibag melalui analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). Analisis menggunakan software SWOTchart.xls berbasis Microsoft Excel. Untuk menjamin mutu benih yang dihasilkan,

diperlukan penerapan sertifikasi benih dalam polibag. Disamping itu diperlukan upaya strategis dalam pemasaran benih guna mendukung keberhasilan usaha.

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk melihat tingkat kelayakan usaha. Pendekatan tersebut meliputi perhitungan struktur biaya, analisis R/C rasio, B/C rasio, *Break Event Point* (BEP), dan *Net Present Value* (NPV).

1. Perhitungan struktur biaya

Perhitungan struktur biaya dapat dilakukan dengan menghitung berbagai komponen biaya sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots (i)$$

Keterangan/Note :

TC = Total biaya keseluruhan/*Total cost*
TFC = Total biaya tetap/*Total fixed costs*
TVC = Total biaya variabel/*Total variable costs*

2. R/C rasio dan B/C rasio

Analisis ini digunakan untuk menghitung tingkat kelayakan investasi usaha budidaya perbenihan jahe. Dasar perhitungan yang digunakan adalah hasil analisis biaya dan pendapatan. Persamaan di atas dapat dituliskan dengan rumus:

$$R/C \text{ rasio} = \frac{\text{Revenue}}{TC} \dots\dots\dots (ii)$$

$$B/C \text{ rasio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \dots\dots\dots (iii)$$

Keterangan/Note :

Bt = *Benefit* pada tahun ke-t/*Benefit in t-year*
Ct = Biaya pada tahun ke-t/*Cost in t-year*
i = Tingkat suku bunga yang berlaku/*Applicable interest rate*
t = Jangka waktu usaha tani/*Farming period*
n = Umur usaha tani/*Age of farming*
B/C > 1 = Memberikan manfaat/*Profitable* (Shinta, 2011)

3. Net Present Value (NPV)

NPV mengukur tingkat profitabilitas suatu investasi. Jika NPV bernilai positif berarti investasi memiliki profitabilitas yang baik. Jika NPV sama dengan nol, pengambilan keputusan akan melihat bahwa tidak ada bedanya menerima atau menolak

investasi. NPV kurang dari nol maka investasi tersebut ditolak, artinya ada penggunaan lain yang lebih menguntungkan untuk sumber yang diperlukan usaha (Pasaribu, 2012).

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \dots\dots\dots (iv)$$

Keterangan/Note :

Bt = *Benefit* tahun ke-t/*Benefit t-year*
Ct = Cost pada tahun ke-t/*Costs in t-year*
t = Lamanya waktu investasi/*Investment period*
i = Tingkat suku bunga/*Interest rate*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendekatan analisis kualitatif

Analisis SWOT

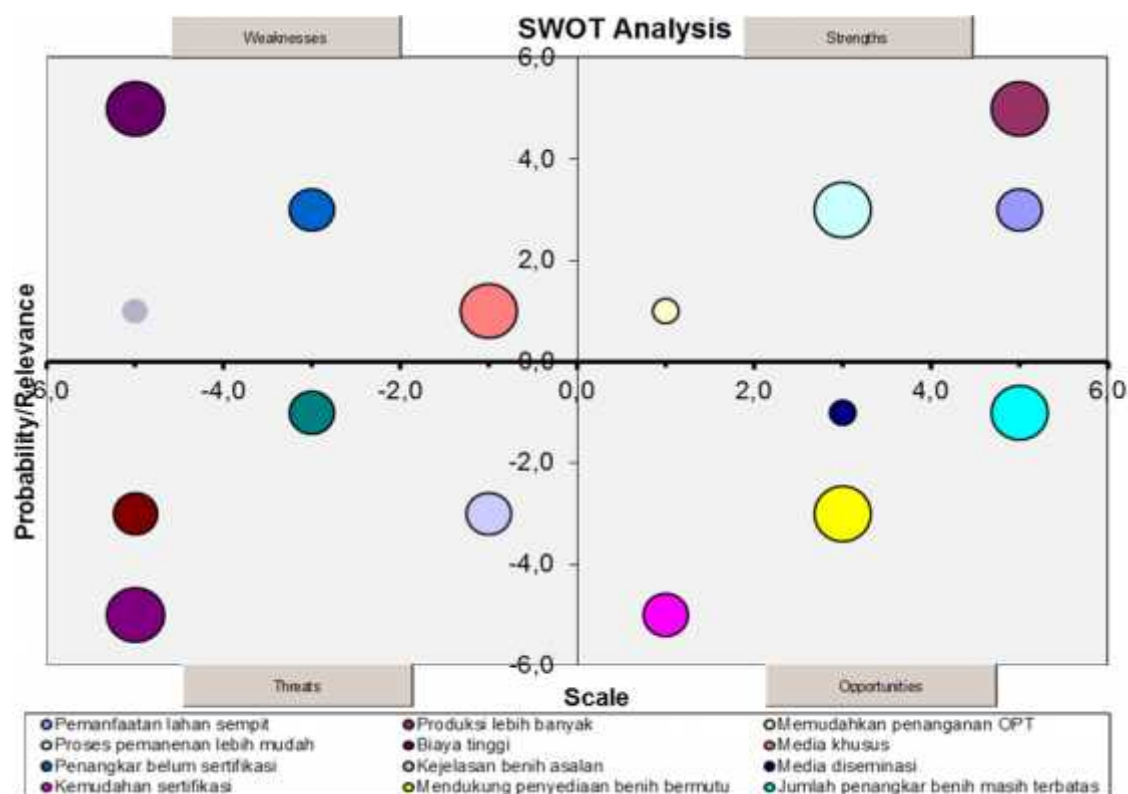
Analisis SWOT merupakan identifikasi beberapa faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan (Rangkuti, 2009). Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*) (Tabel 1).

Grafik hasil representasi analisis SWOT menggambarkan tingkat peranan faktor-faktor kunci antara kekuatan dan kelemahan (Gambar 1). Model membedakan kekuatan dan kelemahan berdasarkan perbedaan tingkat kesesuaian dan strategi yang dihasilkan. Strategi penguatan peluang dapat menurunkan ancaman. Perhitungan skor nilai kekuatan (+), kelemahan (-), peluang (+) dan ancaman (-) skala lima hingga minus lima terdapat pada sumbu mendatar. Sumbu vertikal menunjukkan tingkat kesesuaian dan kepentingan faktor. Tingkat kesesuaian tersebut yaitu sangat sesuai, kurang sesuai, netral, peluang rendah, sedang dan tinggi. Hasil grafik menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor kekuatan dan peluang yang memiliki tingkat kesesuaian dan peluang yang tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan jarak masing-masing titik faktor terhadap titik sumbu (0,0). Semakin besar ukuran lingkaran faktor maka strategi penerapan akan semakin sesuai (Gambar 1). Faktor perpadu-

Tabel 1. Diagnosis faktor-faktor SWOT pada perbenihan jahe merah dalam polibag.

Table 1. SWOT factors diagnosis of red ginger seeds provision through cultivation in polybag.

	POSITIF		NEGATIF	
	KEKUATAN		KELEMAHAN	
I N T E R N A L	1	Sistem budi daya dapat digunakan untuk pemanfaatan lahan sempit	1	Biaya yang dikeluarkan lebih tinggi dari sistem konvensional
	2	Produksi rimpang lebih banyak	2	Sistem budidaya lebih intensif dan diperlukan penanganan lebih
	3	Memudahkan penanganan OPT	3	Diperlukan media khusus untuk penanaman agar porositas media dan pertumbuhan rimpang sempurna
	4	Proses pemanenan lebih mudah	4.	Penangkar benih masih jarang melakukan penerapan penjaagaan mutu dan sertifikasi benih
E K S T E R N A L	PELUANG		ANCAMAN	
	1.	Jumlah penangkar benih tanaman rimpang-rimpangan masih terbatas	1.	Adanya ketidakpastian jumlah kebutuhan benih nasional
	2.	Penerapan sistem budi daya dalam polibag memungkinkan digunakan untuk mendukung penyediaan benih bermutu	2.	Harga benih tidak stabil dan masing-masing daerah memiliki patokan harga sendiri.
	3.	Proses sertifikasi relatif mudah dan murah	3.	Penggunaan benih asal-asalan oleh para petani masih sering terjadi
	4.	Dapat dijadikan sebagai diseminasi display gelar teknologi dan pameran	4.	Kepercayaan petani akan kejelasan benih bermutu dan membedakan dengan benih asalan



Gambar 1. Grafik analisis SWOT perbenihan jahe merah dalam polibag
Figure 1. SWOT analysis chart of red ginger seeds provision through cultivation in polybag

an antara kekuatan dan peluang jumlah produksi merupakan tingkat skala paling besar dalam budidaya jahe dalam polibag. Peluang yang memungkinkan dengan skala cukup besar yaitu penggunaan sistem budidaya untuk memanfaatkan lahan sempit. Sistem budidaya dalam polibag walaupun berproduksi tinggi, tetapi memerlukan biaya produksi yang juga tinggi. Hal ini ditandai dengan diameter lingkaran biaya produksi yang besar dibandingkan dengan faktor kelemahan lain.

Usaha perbenihan sebagai agribisnis kreatif

Usaha penangkaran benih jahe merupakan bagian dari salah satu strategi rantai usaha budidaya jahe. Keberadaan penangkar benih jahe tidaklah berdiri dengan maksud satu tujuan perbenihan, tetapi usaha perbenihan terbentuk sebagai salah satu pendukung dalam rantai usaha yang dijalankan oleh penangkar benih. Pada awalnya penangkar benih jahe umumnya membudidayakan jahe sebagai suatu usaha pokok dalam bertani. Hasil produksi budi daya jahe dijual petani sebagai produk konsumsi. Petani jahe menjual hasil panen kepada pengumpul di daerah tersebut atau menjualnya langsung ke pasar induk. Sistem tata niaga tersebut terbentuk secara simultan dan alami tanpa campur tangan pemerintah. Sistem ini mendorong terbentuknya penangkar benih untuk menjaga kontinuitas dan pasokan produksi budi daya jahe. Total hasil produksi dari aktifitas budi daya dilakukan sortasi dan *grading* untuk dijual sebagai benih dan sisanya dijual untuk konsumsi. Hal tersebut disikapi oleh beberapa penangkar sebagai salah satu peluang usaha dalam rantai budidaya jahe. Menurut Setiawan (2012), hal tersebut termasuk sebuah kesadaran melihat sisi agribisnis yang tidak dipikirkan dan dikerjakan orang lain (agribisnis kreatif).

Segmentasi penyebaran benih jahe pada umumnya terbatas dipasarkan kepada para petani jahe di sekitar wilayah dengan cakupan luasan kabupaten tersebut. Petani mengetahui sumber

dan bibit terutama dari informasi secara verbal petani ke petani. Petani penangkar tidak dapat memprediksi secara pasti kebutuhan benih yang dibutuhkan dalam sekali musim tanam. Tendensi harga tinggi pada saat musim tanam akan mempengaruhi psikologis petani untuk menanam jahe sehingga meningkatkan kebutuhan benih. Sebaliknya, jika harga jahe pada saat menjelang musim tanam turun, maka terjadi penurunan kebutuhan benih. Adanya dukungan teknologi informasi dan kemudahan mengakses internet, memungkinkan petani mendapatkan benih berasal dari daerah lain. Petani dapat memanfaatkan mesin pencari untuk mendapatkan daerah ketersediaan benih dan harga yang kompetitif. Hal ini menyebabkan terjadinya pertukaran benih satu daerah dengan daerah lain.

Sistem permintaan dan pasokan benih jahe yang fluktuatif menyebabkan ketidakpastian harga benih. Dasar penetapan harga benih di masyarakat berdasarkan kekuatan *supply* dan *demand* kebutuhan benih jahe di daerah sentra tersebut. Harga benih jahe bervariasi dengan kisaran Rp. 16.000-35.000,- kg⁻¹ (Gambar 2). Pengedar benih menerapkan berbagai macam strategi penyaluran benih kepada petani. Berdasarkan hasil wawancara di Kabupaten Tasikmalaya, harga benih jahe merah di daerah tersebut mencapai Rp. 35.000,- kg⁻¹. Hal ini karena benih dikelola oleh Kelompok Tani K-Nitrat. Kelompok Tani K-Nitrat menjual benih relatif tinggi disertai dengan pendampingan budidaya kepada para petani yang benihnya berasal dari kelompok tersebut. Dari segi perhitungan biaya tentunya hal ini sangat memberatkan petani.

Pada umumnya, pengedar benih menjual langsung benih berupa rimpang dengan satuan kilogram kepada petani. Akan tetapi terdapat beberapa penangkar di Purbalingga yang menjual benih setelah disemaikan terlebih dahulu di dalam peti dengan harga Rp 750,- tanaman⁻¹. Penjual benih dengan sistem paket satu peti berisi 200 tanaman (Gambar 3). Berdasarkan informasi di

lapang tidak ada jaminan apapun dari penjual akan kualitas benih tanaman yang sudah dibeli.

Pengembangan kelembagaan sistem perbenihan dan penerapan manajemen mutu benih pada penangkar benih jahe akan mendorong tingkat kesadaran petani akan pentingnya penggunaan benih bermutu. Tingkat kesadaran petani akan mutu benih akan menjadikan penetapan harga benih dalam tingkat harga yang lebih tinggi (*premium price*). Peran pemerintah, dalam hal ini Balai Pengawas dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPSBTPH) yang berada di masing-masing propinsi, untuk benih jahe belum sepenuhnya berjalan sesuai harapan. Minimnya pengetahuan petani penangkar dalam memper-

oleh panduan mutu benih dan proses sertifikasi menyebabkan benih yang beredar merupakan benih asalan. Diperlukan upaya agregatif dan komprehensif melalui peningkatan pengetahuan petani akan kualitas benih sesuai standar yang berlaku (SNI 01-7153) (Tabel 2), melalui bimbingan teknis pemerintah daerah dan pusat. Diharapkan penataan perbenihan akan menjadi salah satu faktor kunci sukses kegiatan usaha tani jahe merah.

Pengetahuan petani secara mendasar berkaitan dengan kualitas benih meliputi keseragaman, kadar air, kemurnian, jumlah tunas benih dan kebersihan benih. Keseragaman untuk benih jahe merah 15-30 g rimpang⁻¹, menunjukkan bahwa benih jahe merah tidak terlalu kecil dan



Gambar 2. Harga benih jahe merah di beberapa lokasi, periode musim tanam Oktober 2013 - Februari 2014.
Figure 2. Price of red ginger seeds in several locations, planting season October 2013 - February 2014



Gambar 3. Penjualan benih jahe merah dalam polibag.
Figure 3. The sale of red ginger seeds in polybags.

juga tidak ada yang terlalu besar. Pengukuran kadar air lebih dari 70% pada tingkat petani dapat dilihat dari ciri fisik rimpang benih tidak terlalu keriput. Benih murni berarti benih tersebut tidak tercampur dengan jenis jahe lain baik sesama varietas jahe merah maupun jenis jahe yang lain. Jumlah mata tunas per rimpang dapat dilihat dari tonjolan bakal tunas (propagul) pada rimpang. Kotoran benih berupa tanah, akar, batang dan daun yang tidak sengaja terbawa saat panen harus kurang dari 2%. Pada penanaman jahe dalam polibag, mutu fisik dilakukan dengan cara pembersihan saat panen dari tanah dan kotoran, pengawasan kemurnian benih, dan melihat calon tunas pada rimpang. Secara fisik mutu yang dihasilkan masih sama dengan hasil dari budidaya konvensional.

Tabel 2. Persyaratan mutu benih rimpang jahe berdasarkan SNI 01-7153 tahun 2006 (BSN, 2006).

Table 2. Ginger seed quality requirements based on SNI 01-7153 in 2006 (BSN, 2006).

No	Jenis spesifikasi	Satuan	Persyaratan
1.	Berat rimpang		
	- Jahe putih besar	g	40-60
	- Jahe putih kecil	g	15-30
	- Jahe merah	g	15-30
2.	Kadar air	%	≥ 70
3.	Benih murni	%	≥ 98
4.	Jumlah mata tunas	buah	≥ 2
5.	Daya kecambah	%	> 80
6.	Kotoran benih	%	< 2

Salah satu tantangan lain yang dihadapi petani penangkar yaitu jika terjadi kelebihan persediaan benih yang tidak dapat terjual, sehingga dapat merugikan penangkar. Oleh karena itu penangkar benih biasanya mencari cara lain sebagai upaya penyelamatan benih. Daya simpan benih memiliki keterbatasan waktu

penyimpanan. Menurut Sukarman (2007), penyimpanan benih jahe merah dengan teknologi penyimpan selama 1; 2 dan 3 bulan menyebabkan penyusutan bobot rimpang 32,28; 51,03 dan 53,24%. Pada batas akhir waktu penyimpanan, benih harus ditanam kembali atau dijual ke pasar sebagai konsumsi dengan harga rendah karena tingkat penyusutan yang tinggi. Pengolahan menjadi produk olahan bisa menjadi salah satu alternatif yang menguntungkan. Menurut Puspitawati (2010), pengolahan jahe menjadi minuman instan dapat menghasilkan keuntungan (π) sebesar Rp. 1.658.130,- tiap bulan pada skala produksi 1679 botol. Kreativitas petani sangat dibutuhkan sehingga dapat meminimalkan resiko kegagalan dan dapat memanfaatkan limbah produksi yang dihasilkan (*zero waste*).

Pendekatan analisis kuantitatif

Analisis struktur biaya merupakan analisis sederhana berkaitan dengan pengalokasian biaya sebagai suatu input produksi dalam agribisnis (Nuthall, 2011). Total biaya yang dialokasikan untuk kegiatan usaha perbenihan jahe dalam polibag sebesar Rp 14.545.000,- terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) sebesar Rp 3.550.000,- dan biaya variabel Rp 10.995.000,-. Total penerimaan sebesar Rp 31.000.000,- sehingga keuntungan yang didapatkan sebesar Rp. 16.455.000,-. R/C rasio dan B/C rasio sebesar 2,13 dan 1,13, sehingga budidaya perbenihan jahe dalam polibag secara finansial menguntungkan (Tabel 3).

Komposisi dan jumlah total biaya perbenihan jahe dalam polibag memerlukan modal lebih tinggi dibandingkan dengan sistem budidaya konvensional. Hal ini disebabkan sistem pengelolaan lebih intensif dibandingkan budidaya konvensional. R/C rasio dan B/C rasio sistem budidaya konvensional sebesar 1,93 dan 0,93 lebih rendah dari pada sistem polibag (Tabel 3).

Tabel 3. Analisis kelayakan budidaya penangkaran benih jahe merah sistem polibag (0,1 ha) dan konvensional.
 Table 3. Feasibility analysis of red ginger seed cultivation in polybag (0.1 ha) and conventional cultivation system.

Uraian	Budidaya konvensional				Budidaya sistem polibag			
	Jumlah	Satuan	Harga satuan	Biaya (Rp)	Jumlah	Satuan	Harga satuan	Biaya (Rp)
Biaya tetap								
- Penyiapan lahan	1	paket	350.000	350.000	1	paket	350.000	350.000
- Sewa tanah	0,1	ha	5.000.000	500.000				
- Paranet	-	-	-	-	500	m ²	4.000	2.000.000
- Polibag	-	-	-	-	600	buah	1.250	750.000
- Plastik	-	-	-	-	1	rol	450.000	450.000
TFC				850.000				3.550.000
Biaya variabel								
1. Bibit	100	kg	20.000	2.000.000	120	kg	20.000	2.400.000
2. Pupuk	-	-	-	-	-	-	-	-
- Urea	25	kg	1.900	47.500	50	kg	1.900	95.000
- SP 36	35	kg	2.000	70.000	70	kg	2.000	140.000
- KCL	30	kg	3.000	90.000	50	kg	3.000	150.000
3. Pupuk kandang	2000	kg	500	1.000.000	3.000	kg	500	1.500.000
4. Kompos	-	-	-	-	300	kg	1.500	450.000
5. Pasir	-	-	-	-	4.000	kg	250	1.000.000
6. Kapur pertanian	150	kg	300	45.000	150	kg	300	45.000
7. Furadan 3G	1	kg	15.000	15.000	1	kg	15.000	15.000
8. Roundup 486 SI	1	liter	55.000	55.000	-	-	-	-
9. Pengolahan tanah	10	HOK	50.000	500.000	6	HOK	50.000	300.000
10. Pengisian polibag	-	-	-	-	20	HOK	50.000	1.000.000
12. Penyiangan dan pembumbunan	10	HOK	50.000	500.000	5	HOK	50.000	250.000
13. Panen	25	HOK	50.000	1.250.000	40	HOK	50.000	2.000.000
- Pembibitan	1	HOK	50.000	50.000	1	HOK	50.000	50.000
- Penanaman	5	HOK	50.000	250.000	5	HOK	50.000	250.000
- Penyemprotan	8	HOK	50.000	400.000	15	HOK	50.000	750.000
- Pemupukan	7	HOK	50.000	350.000	12	HOK	50.000	600.000
TVC				6.622.500				10.995.000
TC				7.472.500				14.545.000
Penerimaan	720	kg	20.000	14.400.000	1.550	kg	20.000	31.000.000
Keuntungan				6.927.500				16.455.000
R/C				1,93				2,13
B/C				0,93				1,13
NPV (13%)				4.664.480				11.405.866

Keterangan/Note :

- TC = Total biaya keseluruhan/*Total cost*
 TFC = Total biaya tetap/*Total fixed costs*
 TVC = Total biaya variabel/*Total variable costs*

KESIMPULAN

Faktor-faktor dalam sistem budidaya perbenihan jahe merah dalam polibag secara bersama dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*) dan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Secara analisis finansial, kegiatan usaha perbenihan jahe merah dalam polibag lebih menguntungkan (*profitable*)

dibandingkan sistem konvensional dengan R/C rasio dan B/C rasio sebesar 2,13 dan 1,13 serta NPV (13%) bernilai positif. Komposisi dan jumlah total biaya perbenihan jahe merah dalam polibag memerlukan modal lebih tinggi dibandingkan dengan sistem budidaya konvensional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Prof. Dr. I Wayan Rusastra, Pusat Sosial Ekonomi dan

Kebijakan Pertanian (PSEKP) Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- BSN. 2006. SNI 01-7153-2006. Benih Jahe (*Zingiber Officinale* L.): Kelas Benih Pokok (BP) dan Benih Sebar (BS). Badan Standarisasi Nasional. 21 hlm
- Ho S, K Chang, and C Lin. 2013. Anti-neuroinflammatory Capacity of Fresh Ginger is Attributed Mainly to 10-gingerol. *Food Chemistry* 141(3): 3183-3191.
- Kurniasih L. 2008. Kajian Ekstraksi Minyak Jahe Menggunakan Microwave Assisted Extraction (MAE). *Momentum* 4(2): 47-52.
- Manohara D, D Wahyuno dan N Maslahah. 2010. Pengujian Pemupukan dan Fungisida Untuk Menekan Serangan. Laporan Teknis Balittro 2010. hlm. 247-263. (Tidak dipublikasikan).
- Nuthall PL. 2011. Farm Business Management : Analysis of Farming System. CABI. Cambridge. 463 pp.
- Pasaribu, HAM. 2012. Perencanaan dan Evaluasi Proyek Agribisnis (Konsep dan Aplikasi). ANDI, Yogyakarta. 182 hlm.
- Puspitawati. 2010. Manfaat Struktur Biaya dan Kelayakan Agroindustri Pengrajin Sirup Jahe di Kota Madiun. *Agrotek* 11(2): 34-38.
- Rahardjo M, ER Pribadi dan S Wahyuni. 2010. Optimalisasi Pemupukan K untuk Menghasilkan Benih Jahe. Laporan Teknis Balittro 2010. hlm 299-305 (Tidak dipublikasikan).
- Rangkuti F. 2009. Strategi Promosi yang Kreatif dan Analisis Kasus Integrated Marketing Communication. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 300 hlm.
- Rostiana O, N Bermawie dan M Rahardjo. 2010. Standar Prosedur Operasional (SOP) Budidaya Jahe. Balittro, Badan Litbang Pertanian. Hlm 1-12.
- Setiawan I. 2012. Agribisnis Kreatif Pilar Wirausaha Masa Depan, Kekuatan Dunia Baru Menuju Kemakmuran Hijau. Penebar Swadaya, Jakarta. 476 hlm.
- Shinta A. 2011. Manajemen Pemasaran. Universitas Brawijaya Press, Malang. 156 hlm.
- Shukla Y and M Singh. 2007. Cancer Preventive Properties of Ginger : A Brief Review. *Food and Chemical Toxicology* 45: 683-690.
- Stoilova I, A Krastanov dan A Stoyanova. 2007. Food Chemistry Antioxidant Activity of a Ginger Extract (*Zingiber officinale*). *Food Chemistry* 102: 764-770.
- Sukarman. 2007. Viabilitas Benih Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) pada Cara Budi daya dan Lama Penyimpanan yang Berbeda. *Bul. Littro* 18(1): 1-12.
- Taghizadeh A, A Shirpoor, A Farshid and R Saadatian. 2007. The Effect of Ginger on Diabetic Nephropathy, Plasma Antioxidant Capacity and Lipid Peroxidation in Rats. *Food Chemistry* 101: 148-153.
- Zhang Z, X Wang, J Zhang dan M Zhao. 2011. Potential Antioxidant Activities *In Vitro* of Polysaccharides Extracted from Ginger (*Zingiber officinale*). *Carbohydrate Polymers* 86(2): 448-452.