

ANALISIS SISTEM USAHATANI TERPADU DI LAHAN PASANG SURUT UNTUK MENDUKUNG PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI WILAYAH

An Analysis Integrated Farming System in Tidal Swamp Land to Support Regional Agroindustrial Development

Rustan Massinai¹, Putu Sudira², Muhjidin Mawardi², Dwidjono Hadi Darwanto³

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Jl. G. Obos Km. 5 Palangkaraya, Kalimantan Tengah 73111

²Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada,
Jl. Flora No. 1, Bulaksumur Yogyakarta 55281

³Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada Jl. Flora, Bulaksumur Yogyakarta 55281
Email: rmassinai@yahoo.com

ABSTRAK

Sistem pertanian terpadu diarahkan pada upaya memperpanjang siklus biologis dengan mengoptimalkan pemanfaatan hasil samping pertanian dan peternakan. Setiap mata rantai siklus menghasilkan produk baru yang memiliki nilai ekonomis tinggi, sehingga dengan sistem ini diharapkan pemberdayaan dan pemanfaatan lahan marginal di seluruh daerah dapat lebih dioptimalkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem usahatani terpadu (*Integrated Farming System*) di lahan pasang surut untuk mendukung pengembangan agroindustri di Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode *survei* dan *wawancara* di Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah. Pengumpulan data primer dilakukan pada bulan Mei 2011 sampai dengan Desember 2011. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan usaha agroindustri berbasis usahatani terpadu (padi, kopi dan ternak sapi) diperoleh nilai BC Ratio = 1,09 (lebih besar dari 1), IRR = 16,7% lebih besar dari nilai suku bunga bank (12%) dan nilai NPV diperoleh sebesar Rp 37.349.080 bernilai positif (+), maka perusahaan agroindustri berbasis usahatani terpadu di lahan pasang surut layak untuk dikembangkan. Pengembangan agroindustri berbasis usahatani terpadu di lahan pasang surut ke depan memiliki peluang untuk diterapkan di daerah lain, hal ini dapat mengantisipasi pertumbuhan jumlah penduduk yang setiap tahunnya mengalami pertambahan.

Kata kunci: Analisis sistem usahatani terpadu, lahan pasang surut, agroindustri

ABSTRACT

Integrated farming system was directed to the efforts to lengthen biological cycle by optimizing the use of agriculture and livestock by-products. Each chain of cycle resulted a new product that has high economic value, so this system was expected to optimize the empowerment and use of marginal land in all regions. The objective of this research was to analyze integrated farming system in tidal swamp land to support agroindustry development in Pulang Pisau Regency of Central Kalimantan Province. This research was done with survey and interview method in Pulang Pisau Regency of Central Kalimantan Province. Primary data was collected from May 2011 to December 2011. The results showed that the management of agro-based enterprises integrated farming (rice, coffee and cattle) obtained by the BC Ratio = 1.09, (greater than 1), IRR = 16,7% greater than the rate bank interest rate (12%) and NPV values obtained for Rp 37,349,080 is positive (+), then the utilization of integrated agro-based farming in tidal land eligible to be developed. Agro-industry development opportunities based integrated farming in tidal land in the future have a chance to be applied in other areas, it can anticipate the growing number of people who have added each year.

Keywords: Integrated farming system analysis, tidal swamp land, agroindustry

PENDAHULUAN

Sistem pertanian terpadu diarahkan pada upaya memperpanjang siklus biologis dengan mengoptimalkan pemanfaatan hasil samping pertanian dan peternakan. Setiap mata rantai siklus menghasilkan produk baru yang memiliki nilai ekonomis tinggi, sehingga dengan sistem ini diharapkan pemberdayaan dan pemanfaatan lahan marginal di seluruh daerah dapat lebih dioptimalkan. Hal tersebut dimaksudkan untuk mendukung kebijakan pemerintah dalam kecukupan pangan dengan cara mengembangkan sistem pertanian yang terintegrasi misalnya tanaman pangan, pakan dan ternak, dalam sistem tersebut petani dapat memanfaatkan hasil samping peternakan seperti kompos (*manure*) sebagai bahan baku pupuk organik dan limbah pertanian sebagai pakan ternak yang dikelola secara terpadu dalam satu kawasan.

Usahatani terpadu yang dimaksud adalah usahatani yang mengintegrasikan budidaya tanaman dan ternak dengan tujuan adanya keterkaitan antara usahatani dan usaha ternak, mengakibatkan kedua kegiatan tersebut dapat saling bersinergi sehingga dapat mengoptimalkan usaha agribisnis secara keseluruhan dalam suatu sistem integrasi tanaman-ternak yang diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan petani.

Sistem usahatani terpadu pada hakekatnya adalah memanfaatkan seluruh potensi pertanian sehingga dapat dimanfaatkan secara seimbang. Proses pemanfaatan tersebut agar dapat terjadi secara efisien, maka sistem pertanian terpadu sebaiknya berada dalam suatu kawasan. Pada kawasan ini terdiri dari sektor tanaman pangan, peternakan, perkebunan maupun perikanan. Keberadaan sektor-sektor ini akan mengakibatkan kawasan tersebut memiliki ekosistem yang lengkap dan seluruh komponen produksi tidak akan menjadi limbah karena akan dimanfaatkan oleh komponen lainnya. Disamping akan terjadi peningkatan hasil produksi dan penekanan biaya produksi, efektivitas dan efisiensi produksi juga akan tercapai (Reijntjes, dkk., 1999).

Selanjutnya ditambahkan bahwa pertanian terpadu merupakan pertanian yang mampu menjaga keseimbangan ekosistem didalamnya sehingga aliran nutrien dan energi terjadi secara seimbang. Keseimbangan inilah yang akan menghasilkan produktivitas yang tinggi dan keberlanjutan produksi yang terjaga secara efektif dan efisien (Reijntjes, dkk., 1999).

Pada akhir-akhir ini harga bahan pangan mengalami fluktuasi yang cukup tajam, terkadang sangat mahal, dan bahkan harganya bisa anjlok ke titik terendah. Selain itu, pada saat panen yang bersamaan, membuat produksi melimpah. Keadaan ini sangat memprihatinkan para petani yang merupakan pekerjaan pokoknya. Apalagi komoditas usahatani terpadu kini sedang berkembang diusahakan dan hasilnya juga cukup baik. Secara khusus masalah yang dihadapi petani

selama ini adalah:

1. Harga bahan pangan yang masih berfluktuasi akibat ketidakseimbangan antara produksi dengan permintaan oleh konsumen.
2. Sentra produksi yang masih terpusat, sehingga menambah mahal biaya distribusi.
3. Pendapatan petani yang masih rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem usahatani terpadu (*Integrated Farming System*) di lahan pasang surut untuk mendukung pengembangan agroindustri di Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode *survei* dan *wawancara* di Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah. Pengumpulan data primer mulai dilakukan pada bulan Mei 2011 sampai dengan Desember 2011.

Pemilihan Lokasi Penelitian

Pemilihan lokasi penelitian di Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut.

- a) Kabupaten Pulang Pisau merupakan daerah yang memiliki area pertanaman kopi yang sangat luas, selain itu daerah tersebut juga merupakan sentra pengembangan ternak sapi di Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah.
- b) Pengembangan sentra produksi sistem usahatani terpadu di Kabupaten Pulang Pisau mendapatkan dukungan penuh dari Pemerintah Daerah. Hal ini ditunjukkan dengan keterlibatan Pemerintah Daerah Kabupaten Pulang Pisau untuk menjadikan daerah ini sebagai pusat agropolitan.

Prosedur Pelaksanaan

Pengamatan lapangan dilakukan untuk melengkapi data dan informasi dengan cara *survei* menggunakan *kuesioner* dan wawancara terhadap stakeholder dan responden. Stakeholder adalah Dinas Pertanian dan Peternakan, Dinas dan Perkebunan kabupaten Pulang Pisau, sedang responden adalah petani yang mengusahakan usahatani terpadu di daerah yang terpilih sebagai sampel penelitian yaitu Kecamatan Maluku dan Pandih Batu.

Penelitian ini dimulai dengan identifikasi masalah yang meliputi analisis kebutuhan dan formulasi permasalahan. Tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan diagram sebab-akibat, perancangan model menggunakan

pendekatan sistem dinamik dan dilanjutkan dengan simulasi model. Verifikasi model dilakukan untuk membandingkan perilaku sistem dinamik dengan sistem nyata, kemudian dilakukan implementasi model. Pengembangan model dilakukan menggunakan software Powersim dengan mengacu pada tujuan, sasaran, dan skenario yang dibuat secara lengkap.

Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan melalui data primer dan data sekunder. Pengambilan data pendukung (data sekunder) dari instansi atau lembaga terkait, seperti Kementerian Pertanian, Biro Pusat Statistik, Dinas Pertanian dan Peternakan, Dinas Perkebunan serta hasil-hasil penelitian sebelumnya yang mendukung analisis data.

Analisis Sistem Agroindustri dengan Pendekatan Sistem Dinamis

Analisis sistem adalah proses yang menekankan pada pendekatan holistik terhadap pemecahan masalah dan menggunakan model untuk mengidentifikasi dan meniru karakteristik dari sistem-sistem yang kompleks serta membuat alternatif skenario pemecahan masalah. Pendekatan sistem dinamik sangat berguna untuk menggambarkan pemahaman kita tentang sistem yang ada di alam nyata.

Perkembangan dan perubahan sistem usahatani terpadu dan agroindustri yang cukup kompleks dan rumit tersebut maka dibutuhkan suatu pemahaman yang menyeluruh dan komperhensif. Model dinamis sebagai suatu metode pendekatan sistem dalam mengidentifikasi dan memodelkan pola/perubahan sistem usahatani terpadu di lahan pasang surut Kabupaten Pulang Pisau sebagai studi kasus, sehingga dengan metode dinamis ini diharapkan dapat membantu dalam perencanaan pengembangan pertanian yang lebih luas di daerah tersebut. Hal ini karena model dinamis mampu untuk mensimulasikan secara sistem intervensi yang akan dilakukan terkait dengan pengembangan sistem pertanian. Setelah dapat diketahui model dan pola pengembangan sistem pertanian yang dimodelkan tersebut, maka dapat diambil suatu keputusan dan alternatif kebijakan maupun strategi dalam pengembangan sistem agroindustri berbasis usahatani terpadu di lahan pasang surut secara menyeluruh.

Analisis Kelayakan Finansial

Analisis permasalahan dilakukan dalam pengelolaan sistem usahatani terpadu untuk mendukung pengembangan agroindustri di lahan pasang surut adalah untuk memperoleh hasil yang optimal. Hasil tersebut mencerminkan tercapainya sasaran tertentu yang paling baik berdasarkan model matematik. Kemudian menghitung analisis biaya, pendapatan, BC Ratio, BEP, NPV, dan IRR (Soekartawi, 1991).

Untuk menentukan tingkat kelayakan usaha agroindustri berbasis usahatani di lahan pasang surut Kabupaten Pulang Pisau, metode analisis yang digunakan meliputi:

Benefit Cost Ratio (BC Ratio)

Dihitung berdasarkan perbandingan total nilai keuntungan dibagi dengan nilai pengeluaran. Syarat kelayakan apabila nilai BC Ratio lebih besar dari 1.

Revenue Cost Ratio (R/C)

R/C ratio merupakan perbandingan antara penerimaan total dan biaya total, yang menunjukkan nilai penerimaan yang diperoleh dari setiap rupiah yang dikeluarkan.

NPV (Net Present Value)

Jika nilai NPV yang diperoleh bernilai positif (+) maka usaha tersebut layak untuk diusahakan. Rumus yang digunakan adalah:

$$NPV = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{Bt-Ct}{(1+i)^t} \dots\dots\dots (1)$$

- Dimana :
- Bt = *Benefit* atau keuntungan sistem usahatani pada tahun t
- Ct = *Cost* atau biaya sistem usahatani pada tahun t
- t = Umur ekonomis sistem usahatani
- i = *Discount rate*

Kriteria penilaian NPV: NPV > 0, maka usaha layak dijalankan, NPV < 0, maka usaha tidak layak dijalankan

IRR (Internal Rate Return)

Nilai IRR ini merupakan perbandingan nilai yang diperoleh dari usaha agroindustri dengan jika dana disimpan di bank. Rumus yang digunakan adalah:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV^{(+)}}{NPV^{(+)} - NPV^{(-)}} (i_2 - i_1) \dots\dots\dots (2)$$

- Dimana :
- i₁ = *Discount factor* (tingkat bunga) pertama dimana diperoleh NPV positif
- i₂ = *Discount factor* (tingkat bunga) pertama dimana diperoleh NPV negati

Kriteria penilaian:
 IRR > tingkat bunga berlaku maka usaha layak dikembangkan, IRR < tingkat bunga yang berlaku, maka usaha tidak layak dikembangkan.

Analisis Titik Impas (BEP)

Menunjukkan nilai dengan kondisi investasi bisa kembali yang ditunjukkan oleh nilai kas positif (tidak defisit).

Dalam penelitian perhitungan BEP ditunjukkan dengan berapa waktu yang diperlukan atau berapa banyak produksi agroindustri yang diperlukan agar investasi bisa kembali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Luas wilayah Kabupaten Pulang Pisau adalah seluas 8.997 km² atau 899.700 ha, 5,85% dari Luas Kalimantan Tengah yang terbagi dalam dua kawasan yaitu kawasan pasang surut di bagian selatan yang merupakan daerah potensi pertanian tanaman pangan dan kawasan non pasang surut bagian utara merupakan lahan sangat potensial untuk daerah perkebunan. Peta wilayah Kabupaten Pulang Pisau disajikan dalam Gambar 1.

Kabupaten Pulang Pisau merupakan bagian dari wilayah Provinsi Kalimantan Tengah, terletak antara 10° sampai dengan 0° derajat Lintang Selatan dan 110° sampai 120° Bujur Timur. Pada tahun 2002 Kabupaten Pulang Pisau menjadi kabupaten baru terpisah dari kabupaten induknya yaitu Kabupaten Kapuas. Pada saat itu terdiri atas 6 Kecamatan. Seiring dengan diberlakukannya Undang-Undang Otonomi Daerah, terjadi pemekaran kecamatan menjadi 8 Kecamatan, yaitu Kecamatan Kahayan Hilir, Kahayan Tengah, Kahayan Kuala, Pandih Batu, Maliku, Banama Tingang, Jabiren Raya dan Sebangau Kuala. Dua terakhir merupakan kecamatan pemekaran pada tahun 2004.

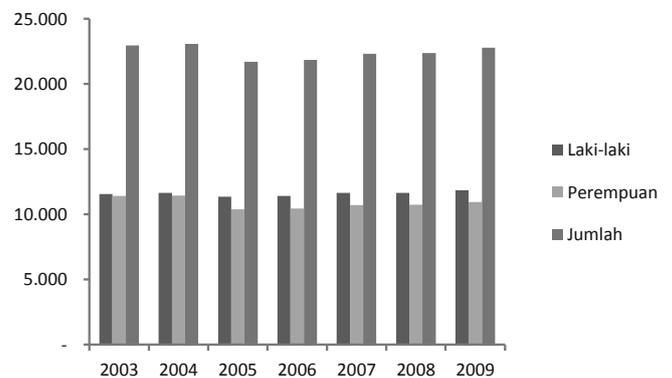


Gambar 1. Peta wilayah Kabupaten Pulang Pisau

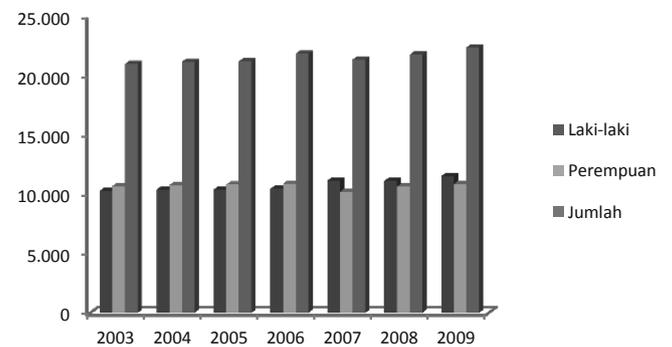
Kecamatan Maliku menduduki urutan kedua dengan kepadatan penduduknya yaitu sekitar 55 jiwa perkilometer persegi dengan luas wilayah kedua terkecil setelah

kecamatan Kahayan Hilir, yaitu hanya sebesar 4,6 persen dari keseluruhan luas Pulang Pisau. Sedangkan kecamatan Sebangau Kuala yang mempunyai wilayah paling luas, tingkat kepadatan penduduknya hanya sekitar 3 jiwa per kilometer persegi.

Jika dilihat rasio jenis kelamin maka untuk tingkat kabupaten rasio jenis kelamin laki-laki dan perempuan lebih dari 100%, ini menunjukkan bahwa penduduk laki-laki lebih besar jumlahnya dibandingkan penduduk perempuan. Hal ini dikarenakan selain merupakan daerah pemukiman warga transmigrasi, sektor pekerjaan utama penduduk Kabupaten Pulang Pisau adalah di bidang pertanian, yang pada umumnya dikerjakan oleh laki-laki.



Gambar 2a. Keadaan jumlah penduduk Kecamatan Maliku Kabupaten Pulang Pisau (2003-2009)



Gambar 2b. Keadaan jumlah penduduk Kecamatan Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau (2003-2009)

Kecamatan Maliku menduduki urutan kedua dengan kepadatan penduduknya sekitar 54 jiwa perkilometer persegi dengan luas wilayah hanya sebesar 4,6% dari keseluruhan luas Pulang Pisau (Gambar 2a).

Jika dilihat rasio jenis kelamin maka untuk tingkat kabupaten rasio jenis kelamin laki-laki dan perempuan lebih dari 100 persen, ini menunjukkan bahwa penduduk laki-laki

lebih besar jumlahnya dibandingkan penduduk perempuan. Hal ini dapat dimaklumi karena selain merupakan daerah pemukiman warga transmigrasi, sektor pekerjaan utama penduduk kabupaten Pulang Pisau adalah di bidang pertanian, pada umumnya dikerjakan oleh laki-laki.

Pengembangan Sistem Agroindustri

Pengembangan agroindustri merupakan salah satu opsi yang perlu dipertimbangkan sebagai industri pengolahan berbasis sumberdaya, agroindustri berpotensi dapat menghasilkan penyediaan lapangan kerja, serta cadangan devisa.

Agroindustri sangat penting artinya bagi perekonomian Indonesia, karena Indonesia sebagai negara agraris yang menghasilkan beraneka macam produk pertanian yang memerlukan sarana pengolahan untuk memproses produk pertanian primer menjadi aneka produk jadi yang diperlukan, baik oleh pasar domestik maupun pasar manca negara. Agroindustri tersebut sekaligus merupakan sarana untuk meningkatkan nilai tambah produk pertanian, membuka lapangan kerja serta memperluas pasar bagi produk pertanian dan pada akhirnya dapat menunjang usaha peningkatan pendapatan petani.

Desain pengembangan sistem agroindustri berbasis usahatani terpadu terdiri beberapa sub sistem yaitu: sub sistem penyediaan bahan baku, sub sistem teknologi pengolahan usahatani terpadu, dan sub sistem distribusi pemasaran. Masing-masing sub sistem dipengaruhi oleh beberapa variabel.

Sub Sistem Penyediaan Bahan Baku

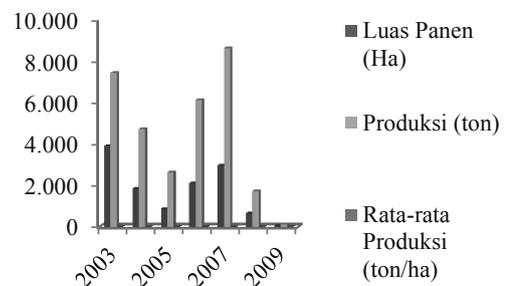
Agroindustri berbasis pangan lokal memerlukan bahan baku berupa hasil pertanian yang sesuai untuk diproses menjadi produk pangan. Hasil pertanian yang berasal dari produksi setempat akan mempermudah produsen agroindustri memperolehnya. Disamping lebih dekat sumber bahan bakunya, harganya bisa lebih murah dibanding membeli bahan baku dari daerah lain yang lokasinya lebih jauh. Bahwa produksi pertanian setempat mencukupi untuk bahan baku agroindustri yang ada di wilayah tersebut. Bisa dikatakan bahwa agroindustri tersebut tumbuh seiring dengan ketersediaan bahan baku yang relatif mencukupi.

Kontinuitas pasokan bahan baku sangat diperlukan agar agroindustri bisa beroperasi sepanjang tahun. Usahatani terpadu yang bersifat tahunan, produksinya diperoleh sepanjang tahun walaupun jumlahnya berfluktuasi. Fluktuasi suplai bahan baku dicerminkan oleh fluktuasi harga komoditas tersebut. Pada musim panen suplai usahatani terpadu (padi, kopi dan daging) relatif berlimpah, jumlah permintaan yang relatif tetap sepanjang tahun dan suplai yang bervariasi antar musim membuat harga barang tersebut berfluktuasi. Walaupun

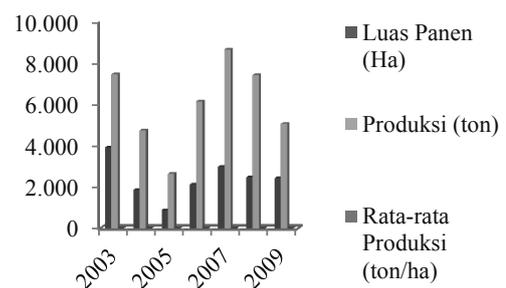
petani mempunyai persediaan sepanjang tahun tetapi mereka menjual dalam jumlah relatif banyak pada periode tertentu. Pengusaha agroindustri berupaya membeli bahan baku dalam jumlah relatif lebih banyak pada musim panen ketika harga murah. Pembelian ini untuk mengkompensasi pembelian yang relatif sedikit diluar musim panen atau pada waktu pasokan di pasar menipis.

Peningkatan produksi usahatani terpadu akan selalu mempengaruhi kondisi lahan pertanian di Kabupaten Pulang Pisau. Artinya semakin tinggi produksi usahatani, maka semakin tinggi pula luas lahan yang dipergunakan. Sebagai komoditas unggulan daerah, berbagai upaya akan dilakukan untuk terus mendongkrak atau mengoptimalkan produksi komoditas usahatani. Salah satunya dengan pengembangan dan pemanfaatan lahan yang ada di Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah.

Potensi Tanaman Pangan. Sub sektor tanaman pangan merupakan salah satu sub sektor pada sektor pertanian. Sub sektor ini mencakup tanaman padi (padi sawah dan padi ladang), jagung, ketela pohon, ketela rambat, kacang tanah, kedelai, dan kacang hijau. Luas panen padi sawah pada tahun 2009 adalah 15.714 hektar, dengan produksi 50.475 ton. Hal ini menunjukkan kenaikan pada produksinya 3,2 ton/ha. Sementara itu jika melihat pada luas panen padi ladang 2,1 ton/ha, pada tahun 2009 adalah 3.875 hektar dengan produksi 8.127 ton, ini menunjukkan penurunan baik luas panen maupun produksi jika dibandingkan dengan tahun 2008.



Gambar 3a. Luas panen, produksi dan rata-rata produksi tanaman padi sawah di Kecamatan Maliku

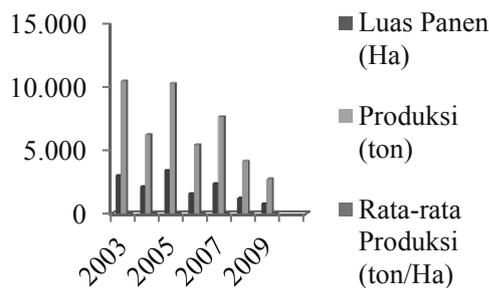


Gambar 3b. Luas panen, produksi dan rata-rata produksi tanaman padi sawah di Kecamatan Pandih Batu

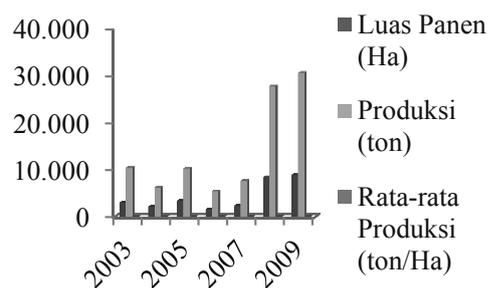
Pada Gambar 3a dan 3b terlihat peningkatan luas panen padi sawah di kecamatan Maluku dan Pandih Batu dibanding tahun sebelumnya yang berpengaruh pada meningkatnya jumlah produksi tahun 2007, ini akibat andil peningkatan luas panen padi sawah yang lebih luas dibanding tahun 2006 (BPS 2003; BPS 2004; BPS 2005; BPS 2006; BPS 2007; BPS 2008; BPS 2009).

Luas panen padi sawah pada tahun 2009 adalah 815 hektar, dengan produksi sebanyak 2.733,33 ton, sedangkan produksi per hektar 3,35 ton/ha. Hal ini menunjukkan ada penurunan produksi yang disebabkan karena ada beberapa kecamatan yang tidak mengalami panen, sehingga terjadi penurunan tingkat kabupaten.

Sementara itu jika melihat pada luas panen padi ladang (Gambar 4a dan 4b), pada tahun 2007 adalah 2.978 hektar dengan produksi 8.636 ton, ini menunjukkan peningkatan baik luas panen maupun produksi jika dibandingkan dengan tahun 2006.

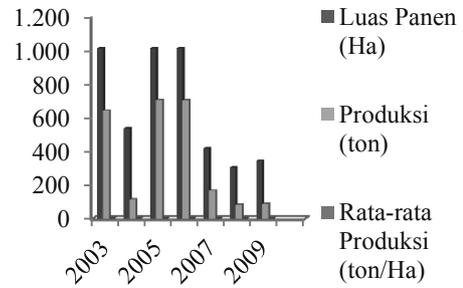


Gambar 4a. Luas panen, produksi dan rata-rata produksi tanaman padi ladang di Kecamatan Maluku

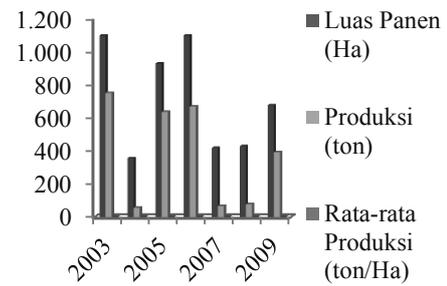


Gambar 4b. Luas panen, produksi dan rata-rata produksi tanaman padi ladang di Kecamatan Pandih Batu

Potensi Tanaman Perkebunan. Tanaman Perkebunan meliputi tanaman kelapa, karet, kopi, lada, nilam, tebu, dan jambu mete. Pada Gambar 5a dan 5b ditampilkan luas areal penanaman, produksi, dan rata-rata produksi pada tanaman kopi di Kecamatan Maluku dan Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau.

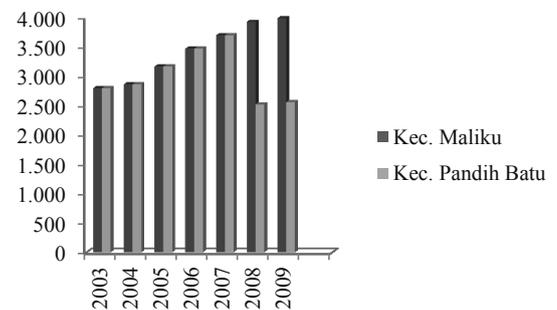


Gambar 5a. Luas areal, produksi, dan rata-rata produksi tanaman kopi di Kecamatan Maluku



Gambar 5b. Luas areal, produksi, dan rata-rata produksi tanaman kopi di Kecamatan Pandih Batu

Potensi Ternak Sapi. Pengembangan sektor peternakan di Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah, khususnya ternak sapi di kecamatan Maluku dan Pandih Batu dari tahun ke tahun mengalami peningkatan seperti yang disajikan dalam Gambar 6.



Gambar 6. Luas areal, produksi, dan rata-rata produksi tanaman kopi di Kecamatan Maluku

Berdasarkan gambaran umum yang telah diuraikan di atas, luas lahan, jumlah penduduk dan sektor pertanian tanaman pangan, perkebunan dan peternakan saat ini telah mengalami perkembangan yang pesat. Potensi sumberdaya yang dimiliki Kabupaten Pulang Pisau adalah merupakan modal besar, namun pengelolanya belum dilakukan secara optimal. Disamping itu, diperlukan suatu strategi pengembangan ke depan, khususnya dalam pengembangan sistem usahatani

terpadu di lahan pasang surut untuk mendukung agroindustri Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah.

Sub Sistem Teknologi Pengolahan

Komoditas usahatani terpadu terdiri dari tanaman padi, tanaman kopi dan usahaternakan sapi. Untuk meningkatkan nilai tambah yang diperoleh petani dalam usahatani, maka produksi usahatani tersebut, seharusnya terlebih dahulu dilakukan industri pengolahan (agroindustri). Selain itu hasil pengolahan dari komoditas tersebut mempunyai daya simpan yang baik dan tidak cepat rusak. Oleh karena itu pengolahan usahatani terpadu untuk memperpanjang masa simpannya sangat penting. Komoditas tanaman padi dapat diolah menjadi beras maupun tepung, tanaman kopi dapat diolah menjadi kopi bubuk sedangkan daging dapat diolah menjadi abon-abon.

Industri pengolahan (agroindustri) yang berkembang di Kabupaten Pulang Pisau masih sangat tradisional yaitu industri rumah tangga (*home industry*). Perkembangan usaha agroindustri di wilayah Kabupaten Pulang Pisau semakin hari semakin meningkat dari segi jumlah produsen maupun dari segi jumlah produk yang dihasilkan. Sehingga mengakibatkan persaingan-persaingan yang ketat di dalam memasarkan produknya.

Sub Sistem Distribusi dan Pemasaran

Sub sistem pemasaran merupakan titik awal dalam analisis proyek agroindustri. Analisis pemasaran mengkaji lingkungan eksternal atau respon terhadap produk agroindustri yang akan ditetapkan dengan melakukan karakteristik konsumen, pengaruh kebijaksanaan pemerintah dan pasar internasional.

Secara umum dapat digambarkan, bahwa konsumsi beras sebagai makanan pokok terus meningkat sealan dengan pertumbuhan penduduk jumlah penduduk. Produk usahatani terpadu dalam bentuk hasil industri olahan dari komoditas beras, kopi dan daging semakin meningkat dengan berubahnya selera masyarakat yang semakin menghendaki bentuk makanan dan minuman yang siap hidang.

Prospek pasar hasil olahan dari komoditas usahatani masih terbuka luas, baik di dalam negeri maupun luar negeri (ekspor). Berkembangnya industri pengolahan di Indonesia merupakan peluang bagi pemasaran usahatani dalam bentuk olahan di dalam negeri. Dalam desain ini, usahatani terpadu dipasarkan dalam 3 jenis produk yaitu beras, kopi bubuk dan hasil olahan dari daging.

Produk yang dihasilkan oleh agroindustri umumnya dijual di pasar lokal, yaitu di tingkat kecamatan atau kabupaten. Beberapa produk dijual ke luar daerah, misalnya ke kabupaten sekitarnya sampai ibukota Provinsi. Prospek ke depan akan lebih baik, jika bisa menjual ke luar negeri melalui ekspor resmi. Dalam hal ini pengusaha agroindustri dituntut

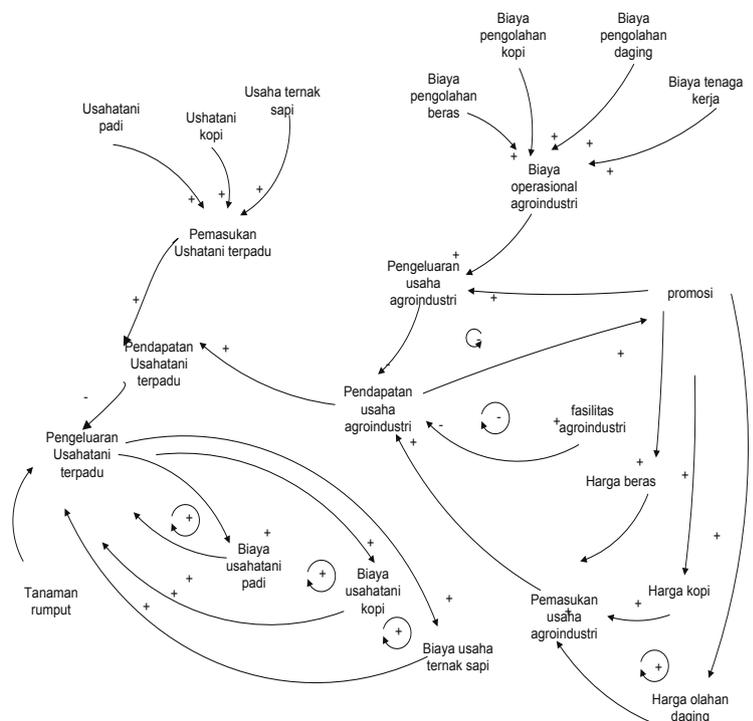
mampu menghasilkan produk olahan yang disukai konsumen dan mampu memasarkan produk tersebut.

Pemasaran produk agroindustri harus diperhatikan empat komponen utama pemasaran, yaitu (i) kualitas produk (*product*), (ii) tempat pemasaran (*place*), (iii) harga produk yang dijual (*price*), dan (iv) promosi atau iklan (*promotion*). Kualitas produk harus dibuat sebaik mungkin agar bisa menarik minat konsumen. Tempat memasarkan produk harus strategis agar mudah dijangkau oleh konsumen. Harga jual produk harus terjangkau oleh konsumen dan tetap memberikan kepada produsen maupun distributor. Sedangkan promosi perlu dilakukan agar produk lebih dikenal dan bisa bersaing dengan produk sejenis yang dihasilkan agroindustri lainnya.

Hasil Simulasi Sistem Dinamik dengan Menggunakan Software Power Simulation

Desain simulasi model ini dibuat dengan menggunakan program *Powersim*. Simulasi model dilakukan dalam kurun waktu 10 tahun dari tahun 2011-2020 (Gambar 9). Simulasi model yang dilakukan dengan jangka waktu 10 tahun, hal ini dilakukan agar hasil yang diperoleh tidak bias dengan kenyataan yang ada di lapangan. Sistem dinamik (*dynamic system*) menyajikan 3 unsur yaitu hubungan sebab-akibat yang disebut dengan *Causal diagram*, *Flow diagram* dan hasil simulasi. *Causal diagram* usaha agroindustri berbasis usahatani terpadu disajikan dalam Gambar 7.

a. **Causal Diagram (Diagram hubungan sebab-akibat)**



Gambar 7. Causal diagram usaha agroindustri berbasis usahatani terpadu

b. Hasil Simulasi

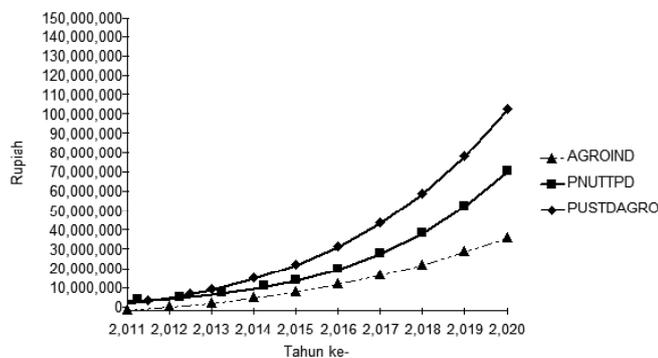
Hasil simulasi sistem terpadu usahatani dan pengusahaan agroindustri di lahan pasang surut, Kalimantan Tengah disajikan dalam Tabel 1 dan Gambar 9.

Tabel 1. Hasil simulasi sistem terpadu usahatani dan agroindustri di lahan pasang surut, Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah 2011

No	Tahun	AGROIND	PNUTTPD	PUSTDAGRO
1	2011	-1.338.400	3.479.800	2.141.800
2	2012	369.880	4.792.611	5.190.620
3	2013	2.488.699	6.851.838	9.330.997
4	2014	5.101.055	9.874.931	14.845.356
5	2015	8.299.118	14.140.082	22.082.706
6	2016	12.180.719	20.003.031	31.471.113
7	2017	16.842.395	27.918.499	43.531.807
8	2018	22.366.893	38.467.530	58.893.921
9	2019	28.802.145	52.392.356	78.308.667
10	2020	36.127.235	70.640.857	102.660.895

Sumber: analisis data diolah, 2011

Keterangan Tabel: AGROIND = penerimaan dari agroindustri, PNUTTPD = penerimaan dari usahatani terpadu, PUSTDAGRO = penerimaan dari usahatani terpadu dan agroindustri



Gambar 8. Diagram hasil simulasi pengusahaan agroindustri berbasis usahatani terpadu

Keterangan Gambar: AGROIND = penerimaan dari agroindustri, PNUTTPD = penerimaan dari usahatani terpadu, PUSTDAGRO = penerimaan dari usahatani terpadu dan agroindustri

Gambar 8 menggambarkan bahwa usaha agroindustri berbasis usahatani terpadu yang disimulasi yaitu produksi padi, kopi dan ternak sapi, dan biaya input-out produksi usahatani terpadu. Penerimaan yang diperoleh Tabel 1 terlihat bahwa pada usaha agroindustri pada tahun 1 terlihat mengalami kerugian sebesar Rp 1.338.400. Hal ini diduga disebabkan pada saat awal penerapan sistem agroindustri

produksi usahatani terpadu masih rendah dan kebanyakan petani masih tahap memulai, namun di tahun berikutnya keuntungan agroindustri dan sistem usahatani terpadu ini telah mengalami peningkatan yang sangat pesat, oleh karena produksi usahatani juga mengalami peningkatan. Dengan hasil simulasi tersebut dapat dihasilkan kesimpulan bahwa pengelolaan agroindustri berbasis usahatani terpadu layak untuk dikembangkan ke depan. Meskipun membutuhkan biaya yang agak besar pada awal investasi.

Kurva pada Gambar 8 juga terlihat bahwa keuntungan yang diperoleh dalam pengusahaan agroindustri berbasis sistem usahatani terpadu dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Hal ini diduga disebabkan bahwa pertumbuhan luas panen usahatani terpadu dan penambahan jumlah produksi ternak sapi yang mengalami peningkatan, berdampak pada peningkatan produk setiap tahunnya juga meningkat.

Analisis Kelayakan Finansial Usahatani

Analisis kelayakan adalah analisis yang dilakukan untuk mengetahui dapat tidaknya suatu proyek (biasanya merupakan suatu proyek investasi) dilaksanakan dengan berhasil. Dalam rangka mencari ukuran sebagai dasar penerimaan/penolakan suatu proyek. Telah dikembangkan berbagai cara yang dinamakan kriteria investasi (*investment*). Beberapa metode yang umum digunakan dalam penilaian kelayakan usaha adalah *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *BC/Ratio* (BCR) dan *BEP*. Analisis kelayakan pengusahaan agroindustri berbasis usahatani terpadu disajikan dalam Tabel 1.

BC Ratio (Benefit Cost Ratio)

Metode BC Ratio atau perbandingan total nilai sekarang penerimaan dibagi nilai sekarang pengeluaran. Syarat kelayakan apabila *BC/Ratio* >1. Simulasi pengusahaan agroindustri berbasis sistem usahatani terpadu pada Tabel 2, nilai *BC Ratio* >1 dicapai pada tahun kelima pengusahaan agroindustri dijalankan.

NPV (Net Present Value)

Jika nilai NPV yang diperoleh bernilai positif (+) maka usaha tersebut layak untuk diusahakan. Nilai NPV>0, yaitu Rp 37.349.080 yang artinya usaha tersebut layak untuk dijalankan.

IRR (Internal Rate of Return)

Metode IRR atau tingkat suku bunga yang memberikan NPV = 0 dengan syarat kelayakan bila IRR > suku bunga pinjaman. pada Tabel 2. diketahui bahwa nilai IRR = 16,7%, lebih besar dari bunga bank yaitu 12% yang artinya usaha tersebut layak untuk dijalankan.

Tabel 2. Hasil perhitungan BCR, *Net Present Value* (NPV) dan *Internal Rate Return* (IRR) perusahaan agroindustri berbasis usahatani terpadu, 2011

No	Tahun	Biaya produksi	Penerimaan	BC/Ratio	$(B_t - C_t)$	$(1 + i)^t$	$(B_t - C_t)/(1 + i)^t$
1	2011	9.380.200	2.141.400	0,22829	-7.238.800	1,120	(6.463.214)
2	2012	11.568.052	5.190.620	0,4487031	-6.377.432	1,254	(5.084.049)
3	2013	14.043.568	9.330.998	0,6644321	-4.712.571	1,405	(3.354.315)
4	2014	16.872.648	14.845.356	0,8798475	-2.027.292	1,574	(1.288.380)
5	2015	20.137.051	22.082.706	1,0966207	1.945.656	1,762	1.104.017
6	2016	23.938.068	31.471.113	1,314689	7.533.046	1,974	3.816.475
7	2017	28.400.939	43.531.808	1,5327595	15.130.869	2,211	6.844.437
8	2018	33.680.116	58.893.922	1,7486259	25.213.806	2,476	10.183.433
9	2019	39.965.463	78.308.668	1,9594085	38.343.205	2,773	13.826.944
10	2020	47.489.437	102.660.895	2,1617627	55.171.458	3,106	17.763.733
						NPV	37.349.080
						IRR	16,7

BEP (*Break Even Point*)

BEP menunjukkan nilai investasi bias kembali yang ditunjukkan oleh nilai kas positif (tidak defisit). Dalam penelitian ini ditunjukkan dengan berapa waktu yang diperlukan atau berapa banyak produksi yang diperlukan untuk investasi bisa kembali. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa BEP sudah dapat dicapai pada tahun ke-5 perusahaan agroindustri, nilai keuntungan perusahaan agroindustri mencapai Rp 1.945.656,- dan meningkat pada tahun-tahun selanjutnya.

Nilai keuntungan pada tahun ke-5 perusahaan agroindustri tersebut dapat dicapai dengan asumsi jumlah produksi padi 1.200 (kg/tahun), kopi 500 kg/tahun dan ternak sapi 120 kg per ekor/tahun.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang diperoleh maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengelolaan sistem agroindustri berbasis usahatani terpadu (padi, kopi dan ternak sapi) diperoleh nilai BC Ratio = 1,09, (lebih besar dari 1), IRR = 16,7% lebih besar dari nilai suku bunga bank (12%) dan nilai NPV diperoleh sebesar Rp 37.349.080 bernilai positif(+), maka perusahaan agroindustri berbasis usahatani terpadu di lahan pasang surut layak untuk dikembangkan.
2. Peluang pengembangan agroindustri berbasis usahatani terpadu di lahan pasang surut ke depan memiliki peluang untuk diterapkan di daerah lain, hal ini dapat mengantisipasi pertumbuhan jumlah penduduk yang setiap tahunnya mengalami penambahan.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS, (2003). *Kabupaten Pulang Pisau dalam Angka*. Biro Pusat Statistik. Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah.
- BPS, (2004). *Kabupaten Pulang Pisau dalam Angka*. Biro Pusat Statistik. Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah.
- BPS, (2005). *Kabupaten Pulang Pisau dalam Angka*. Biro Pusat Statistik. Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah.
- BPS, (2006). *Kabupaten Pulang Pisau dalam Angka*. Biro Pusat Statistik. Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah.
- BPS, (2007). *Kabupaten Pulang Pisau dalam Angka*. Biro Pusat Statistik. Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah.
- BPS, (2008). *Kabupaten Pulang Pisau dalam Angka*. Biro Pusat Statistik. Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah.
- BPS, (2009). *Kabupaten Pulang Pisau dalam Angka*. Biro Pusat Statistik. Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah.
- Reijntjes, C., Haverkot, B. dan Bayer, A.W. (1999). *Pertanian Masa Depan Pengantar untuk Pertanian berkelanjutan Dengan Input Luar Rendah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Soekartawi (1991). *Agribisnis. Teori dan Aplikasinya*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.