

**STRATEGI PENGEMBANGAN ILES-ILES (*Amorphophallus spp.*)  
SEBAGAI HASIL HUTAN BUKAN KAYU (HHBK)  
di KABUPATEN KUNINGAN, JAWA BARAT  
(*Strategy of Iles-Iles Development (Amorphophallus spp.) as Non Wood  
Forest Product (NTFPs) in Kuningan Regency, West Java*)**

**Eva Fauziyah<sup>1</sup>, Dian Diniyati<sup>2</sup>, Suyarno<sup>3</sup> dan Eyet Mulyati<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Balai Penelitian Teknologi Agroforestry  
Jl.Raya Ciamis-Banjar km 4 Ciamis 46201 Telp. (0265)771352 Fax. (0265) 775866  
Email: fauziyah\_eva@yahoo.com

Naskah diterima 26 Maret 2013, Naskah disetujui 19 Agustus 2013

***ABSTRACT***

*Iles-iles (Amorphophallus spp.) is a non-wood forest products (NTFPs) in the form of tuber producing starch that has many uses. In East Java Province iles-iles has even become one of the leading types of NTFPs province. In Kuningan Regency iles-iles grow at privately owned forests and state forest, but so far has not been well developed. Therefore, this study was done in order to get information about internal and external factors that affecting iles-iles development and to get development strategy of iles-iles. The research was conducted at Kuningan Regency, West Java in August to December 2009. Data were collected through interviews using questionnaires. The data obtained were then processed and analyzed using SWOT analysis. The results showed that the main internal factors (strengths and weaknesses) are (1) able to grow under the shade (0.661) and (2) early growth periods (0.700). While main external factors (opportunities and threats) are (1) export demand is still very high (0.792) and (2) the number of ports is limited (0.803). The best strategy to develop iles-iles in Kuningan District is SO Strategy which is optimized the strength and opportunities factors through: (1) establishment of partnership between farmers and traders and (2) extension activities.*

*Keywords: Iles-iles (Amorphophallus spp.), SWOT, internal factors, external factors*

***ABSTRAK***

Iles-iles (*Amorphophallus spp.*) termasuk dalam jenis HHBK berupa umbi-umbian penghasil pati yang memiliki banyak kegunaan. Iles-iles di Provinsi Jawa Timur bahkan sudah menjadi salah satu jenis HHBK unggulan provinsi. Iles-iles di Kabupaten Kuningan banyak ditemukan di lahan hutan rakyat maupun hutan negara, namun sejauh ini belum dikembangkan dengan baik. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi perkembangan iles-iles dan memperoleh strategi pengembangan iles-iles. Penelitian ini dilakukan Kabupaten Kuningan, Jawa Barat pada bulan Agustus sampai dengan bulan Desember 2009. Responden diambil secara sengaja yakni para pakar yang memahami tentang perkembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner dan wawancara mendalam. Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis dengan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang termasuk faktor internal utama (kekuatan dan kelemahan) adalah dapat tumbuh di bawah naungan (0,661) dan pertumbuhan awal lama (0,700). Yang termasuk faktor eksternal utama (peluang dan ancaman) adalah kebutuhan ekspor masih sangat tinggi (0,792) dan jumlah bandar masih terbatas (0,803). Strategi yang terbaik untuk mengembangkan iles-iles di Kabupaten Kuningan adalah dengan memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada (strategi SO), melalui kemitraan dan kegiatan penyuluhan.

Kata kunci: Iles-iles (*Amorphophallus spp.*), SWOT, faktor internal, faktor eksternal

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Berkaitan dengan semakin meningkatnya kebutuhan akan pangan, saat ini berbagai komoditi yang mempunyai prospek sebagai bahan pangan alternatif mulai dikembangkan. Hal ini bertujuan agar masyarakat tidak hanya menggantungkan kebutuhan pokok terhadap padi (sereal), tetapi juga sumber pangan lainnya seperti jenis tanaman umbi-umbian. Salah satu jenis umbi-umbian yang mulai banyak dikembangkan adalah iles-iles (*Amorphophallus* spp.).

Iles-iles dalam Permenhut No P.35/Menhut/2007 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) termasuk ke dalam jenis HHBK berupa umbi-umbian penghasil pati yang memiliki banyak kegunaan. Iles-iles bukanlah tanaman umbi baru, tanaman ini sudah tumbuh dan dikenal sejak zaman penjajahan, karena pada saat itu masyarakat mengalami kekurangan bahan pokok sehingga mencari alternatif yaitu iles-iles yang banyak tersedia di hutan. Jenis iles-iles yang banyak dijumpai di Indonesia diantaranya *A. campanulatus* (Dennst.) Nicols, *A. variabilis* B.I, *A. spectabilis* (Miq.) Engl, *A. decus-silvae* Backer, Alderw, *A. muelleri* B.I, serta *A. titanium* Becc. Dari sekian banyak jenis tersebut yang ditanam dan dipergunakan sebagai bahan makanan dan bahan industri hanyalah *A. campanulatus* (Desnnt.) Nicols yang dikenal dengan sebutan suweg, *A. muelleri* B.I yang dikenal dengan iles-iles, dan *A. variabilis* B.I yang dikenal dengan nama bosot (Sufiani, 1993 dalam Fauziyah, 2010).

Di Propinsi Jawa Timur iles-iles bahkan sudah menjadi salah satu jenis HHBK unggulan propinsi. Iles-iles yang dikembangkan di hutan negara di Madiun juga menunjukkan hasil yang tinggi. Kontribusi KPH Saradan terhadap pendapatan petani di Desa Klangon pada tahun 2001 mencapai Rp 1,08 Milyar, jagung Rp 1,216 Milyar dan dari tambahan tanaman bawah lainnya adalah Rp 179 Milyar (kunir, jahe,

kedawung, joho dan temulawak). Harga jual iles-iles yang lebih dikenal dengan sebutan porang di Jawa Timur, pada saat itu adalah Rp 800 per kg dalam bentuk irisan kering dari tiap ha petani mendapat Rp 6,4 juta setiap bulan. Harga ini terus mengalami kenaikan, pada tingkat petani, di Jawa Timur harga umbi iles-iles sudah mencapai Rp 2000 per kg, sedangkan harga umbi yang sudah dirajang dan dikeringkan dengan ukuran 0,5 - 1 cm berupa chips mencapai Rp 13.500 per kg (Arifin, 2008; Romli, 2002 dalam Fauziyah, 2010).

Nilai ekonomi iles-iles yang tinggi tersebut tidak serta merta memudahkan pengembangan iles-iles di tempat lain. Seperti di Kabupaten Kuningan, meskipun iles-iles banyak ditemukan di lahan hutan rakyat maupun di lahan hutan negara, namun sejauh ini belum berkembang dengan baik. Penelitian ini dilakukan karena meskipun sudah banyak petani pengumpul iles-iles, harga iles-iles di lokasi penelitian masih sangat rendah, sehingga tidak memberikan hasil yang maksimal bagi petaninya. Yang menjadi pertanyaan adalah faktor apa sajakah yang mempengaruhi perkembangan iles-iles dan strategi apa saja yang dapat dilakukan untuk pengembangan iles-iles. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi perkembangan iles-iles dan memperoleh strategi untuk pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Desa Cileuya dan Desa Cimulya Kecamatan Cimahi Kabupaten Kuningan Jawa Barat. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan bulan Desember 2009.

### B. Pengambilan Sample

Penelitian ini merupakan studi kasus. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan pertimbangan bahwa di kedua lokasi

ini terdapat petani yang sudah memanfaatkan (mengumpulkan) atau mengembangkan iles-iles. Unit penelitian (responden) dipilih secara sengaja (*purposive sampling*), yaitu para pakar (*key person*) yang mengetahui seluk beluk mengenai

perkembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan. Responden tersebut berasal dari Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian, Petani, Penyuluh, Bandar/ Pedagang, dan LSM. Jumlah dan asal responden dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Responden dan asal instansi  
*Table 1. Respondent and the institution*

No.	Responden ( <i>Respondent</i> )	Asal instansi ( <i>Institution</i> )
1.	Kepala Seksi Bidang Pengembangan Hutan Rakyat	Dishut Kuningan
2.	Penyuluh Kehutanan	Dishut Kuningan
3.	Kepala Seksi Ketahanan Pangan	Distan Kuningan
4.	Penyuluh Pertanian	Distan Kuningan
5.	Direktur Eksekutif LSM	LSM Kanopi Kuningan (pendamping program pengembangan iles-iles)
6.	Petani iles -iles	Desa Cileuya Kuningan
7.	Petani dan Bandar iles -iles di Desa Cimulya	Desa Cimulya Kuningan
8.	Bandar iles -iles di Kecamatan	Kecamatan Luragung Kuningan

Sumber (*Source*) : Data primer (*primary data*), 2009

## B. Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). Dengan menggunakan analisis ini diperoleh informasi mengenai kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman. Analisis SWOT banyak digunakan untuk menghasilkan solusi berdasarkan kekuatan, kelemahan, peluang, ancaman. Pandelaki (2012) mengidentifikasi faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pengembangan budidaya rumput laut di Pulau Nain dan menentukan berbagai alternatif strategi. Penentuan strategi prioritas selanjutnya dilakukan dengan analisis prioritas. Novianty *et al.* (2011) menggunakan SWOT untuk menghasilkan strategi dalam rehabilitasi mangrove. Strategi yang

diperoleh yaitu: dengan *green belt* pada ekosistem mangrove yang rusak berat, sementara pada ekosistem rusak sedang dengan menerapkan empang parit.

Perangkat analisis data yang digunakan dalam analisis SWOT adalah *Internal Factor Evaluation Matrix (Matrik IFE)* dan *External Factor Evaluation Matrix (Matrik EFE)*, Diagram SWOT dan Matrik SWOT (Rangkuti, 2000).

### 1. Matrik IFE dan EFE

Menurut Rangkuti (2000), tahap-tahap untuk mengidentifikasi peubah-peubah internal dan eksternal dalam matrik IFE dan EFE adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan faktor-faktor strategis internal yang menjadi kekuatan dan kelemahan serta faktor-faktor strategis eksternal yang menjadi peluang dan ancaman.
- b. Memberikan bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting) berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut.

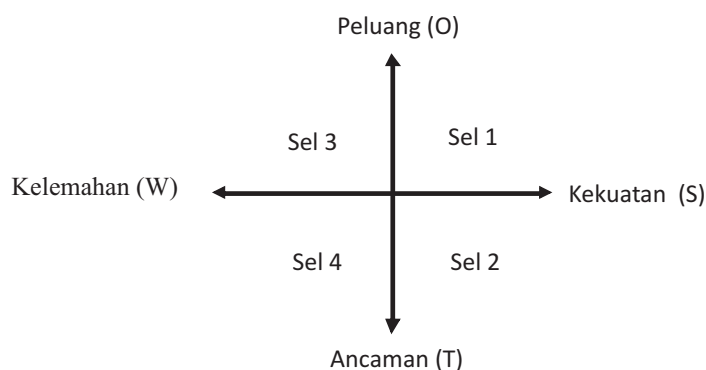
- c. Menghitung rating baik pada matrik IFE maupun EFE untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*) guna mengidentifikasi kelemahan utama, kekuatan utama, peluang dan ancaman beserta nilai pengaruhnya.
- d. Mengalikan bobot dengan rating, untuk memperoleh faktor pembobotan yang menunjukkan nilai pengaruh faktor (skor).
- e. Menjumlahkan bobot skor untuk memperoleh total skor pembobotan.

## 2. Diagram SWOT

Diagram SWOT merupakan perpaduan antara perbandingan kekuatan dan kelemahan (diwakili garis horisontal) dengan perbandingan peluang dan ancaman

(diwakili garis vertikal). Pada diagram tersebut kekuatan dan peluang diberi tanda positif, sedangkan kelemahan dan ancaman diberi tanda negatif. Dengan menempatkan selisih nilai kekuatan (S) kelemahan (W) pada sumbu (x), dan menempatkan selisih nilai antara peluang (O) ancaman (T) pada sumbu (y), maka ordinat (x, y) akan menempati salah satu sel dari diagram SWOT. Letak nilai S W dan O T dalam diagram SWOT akan menentukan arahan strategi pengembangan ilies-iles.

Setiap sel pada diagram SWOT memperlihatkan ciri yang berbeda, sehingga diperlukan strategi yang berbeda dalam penanganannya. Dengan diagram SWOT yang dibuat berdasarkan nilai pengaruh unsur SWOT akan dapat dirumuskan bentuk strategi yang tepat (Pearce dan Robinson, 1997 dalam Rangkuti, 2000).



Gambar 1. Diagram SWOT  
*Figure 1. SWOT Diagram*

## 3. Matrik SWOT

Analisis SWOT menganalisis dengan menggabungkan berbagai kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman. Melalui analisis ini akan dihasilkan solusi yang

sesuai dalam pengembangan ilies-iles. Matrik SWOT (Tabel 2) digunakan untuk menggambarkan bagaimana peluang dan ancaman yang dihadapi dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya.

Tabel 2. Matrik SWOT  
Table 2. SWOT Matrix

	<i>Strengths (S)</i> Tentukan 1 -10 kekuatan internal	<i>Weakness (W)</i> Tentukan 1 -10 kelemahan internal
<b>Opportunities (O)</b> Tentukan 1 -10 peubah peluang eksternal	<b>Strategi SO</b> Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	<b>Strategi WO</b> Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
<b>Threats (T)</b> Tentukan 1 -10 peubah ancaman eksternal	<b>Strategi ST</b> Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	<b>Strategi WT</b> Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk menghindari ancaman

Sumber (Source) : Rangkuti (2000)

Matriks ini dapat menghasilkan empat kemungkinan alternatif strategi yaitu SO, ST, WO, dan WT. Strategi SO adalah strategi yang dibuat dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya. Strategi ST adalah strategi dalam menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman. Strategi WO adalah strategi yang diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada dan strategi WT adalah strategi yang didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman (Rangkuti, 2000).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal Pengembangan Iles-Iles

##### 1. Faktor Internal

Faktor internal meliputi faktor kekuatan dan kelemahan. Ada 6 (enam) faktor kekuatan dan 6 (enam) kelemahan yang diidentifikasi dan mempunyai pengaruh terhadap pengembangan iles-iles seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Faktor kekuatan, kelemahan dan nilai pengaruhnya  
 Table 3. Factor of strength, weakness and their influence values

No. No.	Faktor Factor	Bobot Value (a)	Rating Rating (b)	Nilai pengaruh (Influence value) c = (a)x(b)
<b>Kekuatan ( Strength )</b>				
1.	Dapat tumbuh di bawah naungan	0,181	3,662	0,661
2.	Kondisi alam yang sesuai	0,183	3,862	0,639
3.	Mudah dibudidayakan dan tidak perlu pemeliharaan intensif	0,161	3,862	0,622
4.	Ketersediaan bibit	0,169	3,590	0,608
5.	Memiliki kandungan gizi terutama karbohidrat	0,169	3,197	0,542
6.	Dapat diolah menjadi beraneka produk	0,136	3,408	0,464
Jumlah ( Total )				3,536
<b>Kelemahan ( Weakness )</b>				
1.	Pertumbuhan awal lama	0,192	3,652	0,700
2.	Biaya pemanenan dan pemasaran tinggi	0,193	3,231	0,622
3.	Belum banyak dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat	0,164	3,644	0,597
4.	Pengetahuan masyarakat akan iles -iles masih terbatas	0,145	3,745	0,544
5.	Pengolahan iles -iles masih cukup sulit	0,167	3,250	0,542
6.	Nilai ekonomi iles -iles masih sangat rendah	0,140	3,344	0,468
Jumlah ( Total )				3,473
Selisih ( Difference )				0,063

Sumber (Source) : Diolah dari data primer (Adapted from the primary data), 2009

Faktor kekuatan utama yang dapat mempengaruhi perkembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan adalah sifat dari iles-iles yang dapat tumbuh di bawah naungan dengan skor 0,661. Sementara faktor yang pengaruhnya paling kecil adalah sifat dari iles-iles yang dapat dijadikan beraneka ragam produk dengan skor 0,464.

Disisi lain untuk mengembangkan iles-iles di Kabupaten Kuningan juga masih memiliki berbagai kelemahan, sehingga kekuatan yang adapun belum dapat dimaksimalkan. Kelemahan utama untuk mengembangkan iles-iles adalah pertumbuhan iles-iles yang lama (lebih kurang satu tahun baru panen), dengan skor 0,7, dan yang terkecil pengaruhnya adalah nilai ekonomi iles-iles yang masih sangat rendah dengan skor 0,468.

### a. Kekuatan

#### 1) Dapat tumbuh di bawah naungan

Iles-iles merupakan tumbuhan yang membutuhkan naungan dalam pertumbuhannya. Hal ini merupakan kekuatan bagi pengembangan iles-iles di lokasi penelitian, karena pada umumnya petani di kedua desa memiliki lahan garapan yang luas di kawasan hutan produksi Perum Perhutani yang tanaman utamanya adalah jati (*Tectona grandis*).

Pada saat umur tanaman jati masih muda, petani mengkombinasikan dengan tanaman pertanian seperti jagung atau kacang-kacangan. Tetapi ketika tanaman jati sudah berumur lebih dari tiga tahun (sudah rimbun), petani tidak bisa lagi menanam tanaman pertanian, sehingga tidak bisa

memperoleh hasil lagi dari lahan tersebut. Sementara iles-iles pertumbuhannya justru memerlukan naungan, sehingga petani dapat menanam iles-iles di lahannya tersebut. Menurut Jansen *et al.* (1996) dalam Fauziyah (2010) iles-iles tumbuh di daerah yang ternaungi seperti pada daerah hutan dan semak belukar. Naungan yang ideal untuk tanaman iles-iles adalah jenis jati, mahoni, sonokeling, dan lain-lain Yang paling pokok adanya naungan serta terhindar dari kebakaran. Tingkat kerapatan naungan minimal 40% sehingga semakin rapat semakin baik.

## 2) Kondisi alam yang sesuai

Pada umumnya iles-iles dapat tumbuh pada semua jenis tanah, namun demikian agar usaha budidaya tanaman iles-iles dapat berhasil dengan baik perlu diketahui persyaratan tumbuh tanaman iles-iles, terutama yang menyangkut iklim dan keadaan tanahnya. Kabupaten Kuningan secara umum memiliki persyaratan yang sesuai untuk pertumbuhan iles-iles.

Rosman dan Rusli (1991) dalam Fauziyah (2010) menyatakan bahwa tanaman iles-iles tumbuh pada ketinggian 100-1000 m dpl dengan tanah tekstur liat berpasir, struktur tanah gembur dan kaya akan unsur hara. Tanaman iles-iles dapat tumbuh pada kondisi curah hujan yang luas karena bisa tumbuh pada curah hujan 2000-5000 mm/tahun (Rosman dan Rusli, 1991) tetapi juga tahan terhadap kekeringan (Trubus, 1982). Jansen *et al.* (1996) menambahkan bahwa iles-iles tumbuh di daerah yang ternaungi seperti pada daerah hutan dan semak belukar. Suhu optimum untuk *A. variabilis* B.I adalah 25-35°C. Iles-iles dapat tumbuh optimum pada tanah yang drainasenya baik dan memiliki kandungan humus yang cukup tinggi dengan PH tanah antara 6-7,5 (Fauziyah, 2010).

## 3) Mudah dibudidayakan dan tidak perlu pemeliharaan intensif

Selain dapat tumbuh pada hampir semua jenis tanah, cara membudidayakan

iles-iles juga relatif mudah. Metode yang digunakan untuk membudidayakan iles-iles dapat melalui stek daun, biji, bulbil maupun umbi. Bulbil adalah umbi kecil berbentuk bulat seperti bawang yang terletak pada percabangan tangkai daun iles-iles (Koswara, tanpa tahun) dan berwarna coklat. Kebanyakan petani di lokasi penelitian menggunakan bulbil untuk memperbanyak iles-iles. Umbi atau bulbil yang berukuran besar dapat langsung ditanam di lapangan, sedangkan stek daun, biji dan bulbil kecil perlu disemai terlebih dahulu (Fauziyah, 2004).

Pemeliharaan tanaman iles-iles juga tidak perlu intensif, bahkan menurut petani setempat, iles-iles dapat menghasilkan umbi meskipun tanpa pemupukan. Tetapi jika dipupuk dan dipelihara intensif tentu akan menghasilkan umbi yang lebih besar. Sumarwoto (2004) dalam Fauziyah (2004) menyebutkan pemberian kapur dan pupuk kandang pada tanah yang masam (PH 4,2) dan mengandung Al tinggi (19,99 me/100 gram) dapat menghasilkan umbi yang lebih besar.

## 4) Ketersediaan bibit

Pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan sangat memungkinkan karena meskipun belum banyak petani yang membudidayakan iles-iles tetapi sudah banyak iles-iles yang tumbuh liar di kebun-kebun milik masyarakat ataupun di lahan hutan produksi. Bulbil yang akan digunakan sebagai bibit dapat dikumpulkan dari tanaman iles-iles yang sudah ada. Jika iles-iles akan dikembangkan dalam skala besar, bibit dapat diperoleh dari beberapa lokasi yang sudah lebih dulu mengembangkan iles-iles seperti di Madiun Jawa Timur dan Batang Jawa Tengah.

## 5) Memiliki kandungan gizi terutama karbohidrat

Umbi tanaman iles-iles dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan pengganti beras pada saat terjadi kekurangan bahan makanan pokok asalkan diolah dengan

benar. Pengolahan iles-iles untuk konsumsi biasanya dengan menghilangkan *kristal oxalic* yang terdapat pada umbi dengan menghaluskan atau merajang umbi yang masih segar dengan air dan menambahkan abu dan garam, dikeringkan, lalu direbus, tetapi hasil perlakuan ini tidak optimal (Santosa *et al.*, 2003 dan Jansen *et al.*, 1996 dalam Fauziyah, 2010). Oleh karena itu iles-iles jarang dikonsumsi secara langsung tetapi lebih banyak dijadikan gaplek/keripik lalu kemudian dijual.

Komponen dari jenis-jenis *Amorphophallus* berbeda, pada *A. campanulatus* dan *A. variabilis* komponen utamanya adalah

pati, sedangkan pada *A. oncophyllus* adalah mannan (Rosman dan Rusli, 1991 dalam Fauziyah, 2010). Mannan adalah senyawa primer berbentuk polisakarida yang tersusun dari mannanosa dan glukosa. Senyawa ini mempunyai karakteristik dapat mengkristal dan membentuk serat halus, sehingga untuk dapat dimanfaatkan perlu diolah dengan teknologi khusus. *Amorphophallus variabilis* akan cocok sekali digunakan sebagai bahan makanan pengganti makanan pokok di Indonesia. Komponen utama jenis-jenis *Amorphophallus* yang populer di Indonesia disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan mannan dan pati umbi *Amorphophallus* di Indonesia  
 Table 4. Mannan and tuber starch content of *Amorphophallus* in Indonesia

Jenis iles-iles (Species of <i>Amorphophallus</i> )	Kandungan (Content)		
	Total Mannan (%)	Mannan yang dapat larut (%)	Pati (%)
<i>Amorphophallus muelleri</i>	67	57	12,3
<i>Amorphophallus variabilis</i>	30	18	45
<i>A. Paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicols var. <i>Hortensis</i> (suweg)	2,7	-	52,6
<i>A. Paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicols var. <i>silvestris</i> (suweg)	3,1	-	54,9

Sumber (Source) : Hulssen dan Koolhaas dalam Rosman dan Rusli (1991) dalam Fauziyah (2010)

#### 6) Dapat diolah menjadi beraneka produk

Iles-iles memang dapat dijadikan berbagai produk olahan. Di Jawa Tengah, Madura, dan India digunakan sebagai bahan makanan dan kolak. Di Filipina selain digunakan sebagai bahan baku pembuat roti dan alkohol, iles-iles juga digunakan sebagai pakan ternak babi dan ayam potong. Sementara di Jepang selain digunakan sebagai bahan baku industri juga sebagai bahan makanan tradisional "konyaku" dan "shirataki" (Soemono, 1984; Kriswidarti, 1980; Soemono dalam Aulinurman, 1998). Selain untuk bahan pangan, iles-iles dapat digunakan untuk bahan baku kertas, industri obat-obatan, tekstil, bahan pembuat *selluloid*, bahan peledak, kosmetik, pembersih, dan film (Trubus, 1982 dalam Ermianti dan Laksamanahardja, 1996 dalam

Fauziyah, 2010). Pada tingkat petani pemanfaatan ini belum menjadi kekuatan karena petani tidak tahu dan menilai sangat sulit untuk mengolahnya, karena membutuhkan teknologi yang tinggi.

## B. Kelemahan

### 1) Pertumbuhan awal lama

Iles-iles memang mudah tumbuh dan tidak memerlukan pemeliharaan khusus, namun pertumbuhannya yang cukup lama merupakan salah satu kelemahan yang perlu mendapat perhatian. Waktu yang diperlukan untuk perumbuhan iles-iles dari mulai tanam hingga panen adalah 1- 3 tahun. Tanda bahwa iles-iles sudah mulai dapat dipanen adalah dengan terkulainya tangkai daun (batang semu) dan helaian daun



berwarna semu (Fauziyah, 2004). Dengan karakteristik ini petani tidak dapat menjadikan iles-iles sebagai sumber pendapatan yang utama dari lahannya.

Pengembangan iles-iles harus dikombinasikan dengan tanaman lain yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Tanaman tersebut bisa berupa tanaman semusim maupun tanaman kayu cepat tumbuh seperti sengon (*Paraserianthes falcataria*). Dengan demikian meskipun faktor tersebut merupakan salah satu kelemahan utama, tidak akan menjadi kendala utama bagi petani dalam mengembangkan iles-iles.

#### 2) Biaya pemanenan dan pemasaran tinggi

Umbi yang sudah siap dipanen dapat menghasilkan bobot yang besar sekitar 800 gram bahkan lebih dari 1 kg jika dipanen pada umur setahun (Ali, 2013). Bobot umbi yang besar ini menyebabkan biaya pemanenan iles-iles juga menjadi tinggi karena membutuhkan tenaga yang banyak untuk menggali dan juga mengangkutnya dari kebun. Demikian pula dengan biaya pemasaran. Petani yang akan menjual langsung ke bandar di kecamatan memerlukan tempat yang besar (truk) untuk mengangkutnya. Hal ini menyebabkan biaya pemasaran menjadi tinggi. Kelemahan ini seringkali menjadi penyebab rendahnya hasil yang diperoleh oleh petani.

#### 3) Belum banyak dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat

Kelemahan pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan juga adalah iles-iles ternyata belum begitu dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat. Masih banyak orang yang menganggap iles-iles hanyalah sebagai tanaman liar yang tidak memiliki banyak kegunaannya. Tidak jarang iles-iles yang tumbuh dibiarkan begitu saja.

#### 4) Pengetahuan masyarakat akan iles-iles masih terbatas

Ketidaktahuan masyarakat akan iles-iles masih terbatas terutama terkait pengolahan dan pemanfaatannya. Hal ini merupakan kelemahan bagi masyarakat di

Kuningan dalam mengembangkan iles-iles. Upaya-upaya dari pihak terkait untuk mengenalkan iles-iles masih sangat perlu dilakukan.

#### 5) Pengolahan iles-iles masih cukup sulit

Manfaat iles-iles yang dapat diolah berbagai produk belum menjadi kekuatan utama karena pengolahan iles-iles untuk menjadi produk yang diinginkan dan dapat dimanfaatkan perlu teknik dan teknologi khusus. Beberapa responden/petani di lapangan mengakui meskipun mengetahui tentang iles-iles, mereka tidak pernah memanfaatkannya secara langsung atau mengkonsumsinya. Hal itu dikarenakan agar dapat dikonsumsi pengolahannya tidak mudah seperti jenis umbi-umbian lain yang ada di kebun petani.

#### 6) Nilai ekonomi iles-iles masih sangat rendah

Kelemahan iles-iles saat ini yang dirasakan dengan nilai skor paling kecil yakni nilai ekonomi yang rendah. Meskipun nilai ekonomi sangat penting, namun karena saat ini iles-iles masih dapat diperoleh secara liar tanpa menanam terlebih dahulu, pengumpulan iles-iles masih menarik bagi petani. Lain halnya jika diusahakan secara intensif, maka jika nilai ekonominya tetap rendah pengembangan iles-iles tidak akan menarik lagi.

### 1. Faktor Eksternal

Peluang dan ancaman merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan. Selain kekuatan, peluang yang ada di sekitarnya harus mampu dimanfaatkan untuk mendukung pengembangan iles-iles oleh setiap *stakeholder* yang terkait.

Pada Tabel 5 dapat dilihat untuk faktor peluang yang paling utama mendukung pengembangan iles-iles adalah kebutuhan ekspor yang masih sangat tinggi (pasar terbuka lebar) dengan skor nilai pengaruh sebesar 0,792. Nilai pengaruh ini cukup

besar karena mendekati 1. Sementara faktor peluang yang paling kecil nilai pengaruhnya adalah perhatian dari pemerintah, dengan skor nilai pengaruh 0,646.

Jumlah bandar yang masih terbatas

merupakan faktor ancaman terbesar dengan skor 0,703. Sementara faktor kurangnya sosialisasi, penyuluhan, dan pendampingan merupakan unsur ancaman yang paling kecil dengan nilai skor 0,607.

Tabel 5. Faktor peluang, ancaman dan nilai pengaruhnya  
 Table 5. Factors of opportunities, threats and their influence values

No. No.	Faktor Factor	Bobot Value (a)	Rating Rating (b)	Nilai pengaruh (Influence value) (c) = (a)*(b)
<i>Peluang (Opportunities)</i>				
1.	Kebutuhan ekspor masih sangat tinggi (pasar terbuka lebar)	0,264	3	0,792
2.	Bandar lokal sudah mulai kekurangan bahan baku iles-iles dari alam	0,262	2,83	0,785
3.	Ketersediaan lahan (hutan rakyat dan hutan negara) untuk mengembangkan iles-iles	0,257	3	0,729
4.	Mulai ada perhatian dari pemerintah	0,228	2,83	0,646
Jumlah (Total)				2,951
<i>Ancaman (Threats)</i>				
1.	Jumlah bandar masih terbatas	0,264	2,667	0,703
2.	Informasi pasar masih sulit (cenderung tertutup)	0,228	2,667	0,692
3.	Harga rendah	0,244	2,5	0,609
4.	Kurangnya sosialisasi, penyuluhan dan pendampingan	0,260	2,667	0,607
Jumlah (Total)				2,611
Selisih (Difference)				0,34

Sumber (Source) : Diolah dari data primer (Adapted from the primary data), 2009

**a. Peluang**

1) Kebutuhan ekspor masih sangat tinggi

Permintaan terhadap iles-iles sebanyak 3.000 ton/tahun, namun baru 600 ton yang dapat dipenuhi (Suara Merdeka, 2001 dalam Fauziyah, 2010). Sejak tahun 2006 permintaan umbi iles-iles/porang mulai berdatangan dari berbagai tempat. Humas Perum Perhutani Unit II Jatim, (2010), menyatakan bahwa permintaan pasar luar negeri terhadap chips porang pada tahun 2007 ini sudah mencapai 104 ton. Di Kabupaten Kuningan selain ada pembeli lokal yang berada di kecamatan, saat ini juga sudah ada bandar dari luar kabupaten yang

datang ke desa untuk mencari dan membeli iles-iles dari petani. Petani tidak mengalami kesulitan untuk menjual umbi iles-iles, hanya saja harga belum sesuai dengan keinginan petani. Harga ditentukan oleh bandar yaitu sekitar Rp 400 - Rp 700 per kg untuk umbi basah.

2) Bandar lokal mulai kekurangan bahan baku iles-iles dari alam

Bandar lokal yang ada di Kuningan selama ini memperoleh pasokan iles-iles dari petani pengumpul dari Kabupaten Kuningan. Seiring dengan waktu serta ada persaingan dengan bandar yang datang dari luar Kabupaten Kuningan yaitu dari daerah

Salem Jawa Tengah, kebutuhan akan iles-iles semakin sulit untuk dipenuhi. Kondisi ini merupakan peluang yang sangat baik bagi pengembangan iles-iles. Pemenuhan kebutuhan akan iles-iles tentu tidak akan selalu dapat dipenuhi jika hanya mengandalkan perburuan dari lahan hutan rakyat maupun hutan negara. Oleh karena itu iles-iles perlu dibudidayakan oleh petani, agar hasilnya kontinyu.

3) Ketersediaan lahan (hutan rakyat dan hutan negara) untuk mengembangkan iles-iles

Peluang pengembangan iles-iles di lokasi penelitian juga sangat memungkinkan. Meskipun lahan milik terbatasnya luasnya namun iles-iles dapat tumbuh di bawah tanaman kayu sehingga iles-iles tetap dapat dibudidayakan di lahan yang sudah ada tanaman kayunya. Selain itu sebagian besar petani memiliki lahan garapan yang cukup luas di lahan hutan negara (Perum Perhutani). Lahan ini dapat dimanfaatkan dengan menanam iles-iles meskipun tanaman pokoknya sudah besar.

4) Mulai ada perhatian dari pemerintah

Pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan sudah mulai mendapatkan perhatian dari pemerintah. Bentuk perhatian dari pemerintah ini terlihat dari adanya program pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan pada tahun 2003, 2005, dan 2009.

Iles-iles mulai mendapat perhatian di Kabupaten Kuningan sejak 6 tahun yang lalu (2003). Pada saat itu, LSM Kanopi memfasilitasi beberapa petani/penyuluh untuk melakukan studi banding ke Saradan, Madiun, Jawa Timur dalam upaya pengembangan iles-iles. Sebagai tindak lanjutnya kemudian tahun 2005 dibuat demplot di Desa Cileuya, Kecamatan Cimahi Kabupaten Kuningan seluas 2 ha. Program ini tidak berlanjut karena tidak adanya dukungan dari *stakeholder* lain. Namun demikian, beberapa petani mulai mengenal dan sebagian tertarik untuk memanfaatkan iles-

iles dari lahan hutan (tanpa menanam sendiri).

Pada tahun 2009 Dinas Kehutanan Kuningan mulai mengembangkan iles-iles dengan pembuatan demplot di Desa Cileuya Kecamatan Cimahi seluas 2 ha, di lahan PHBM Perhutani. Pada demplot tersebut, iles-iles ditanam di bawah tegakan jati yang masih kecil (milik perhutani), namun karena naungannya kurang (jati masih kecil), jenis tanah kurang sesuai, kurangnya pemeliharaan, sehingga demplot seluas 2 ha itu juga tidak berhasil. Padahal sebenarnya kalau iles-iles ditanam di lahan yang sesuai dan di bawah tegakan yang intensitas mataharinya rendah (naungannya tinggi), iles-iles akan tumbuh baik meskipun tidak dipelihara. Petani juga tidak memelihara demplot tersebut dengan baik, karena pengetahuan petani mengenai iles-iles masih rendah.

#### b. Ancaman

1) Jumlah bandar masih terbatas

Jumlah bandar yang sangat terbatas (di kedua desa hanya ada dua bandar), menyebabkan harga yang diterima petani rendah, karena harga ditentukan sepihak oleh bandar. Harga yang rendah ini pada akhirnya akan dapat mengancam perkembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan.

2) Informasi harga masih sulit (cenderung tertutup)

Selain jumlah bandar yang masih terbatas, petani juga kesulitan untuk mengakses informasi harga. Meskipun sudah ada bandar dari luar (Salem) penentuan harga masih secara sepihak dari pihak pembeli. Namun demikian karena iles-iles di tingkat petani juga mulai berkurang jumlahnya, bandar sudah mulai menaikkan harga iles-iles yang mencapai Rp 1.500 per kg (tahun 2011).

3) Harga rendah

Harga yang rendah merupakan ancaman yang cukup berpengaruh dalam perkembangan iles-iles. Menurut petani dengan

harga iles-iles yang masih di bawah Rp 1.000 per kg, tidak sebanding dengan biaya yang dikeluarkan dan tidak memberikan pendapatan yang memadai. Hal itu karena biaya dan tenaga yang dikeluarkan untuk mengumpulkan iles-iles cukup besar.

4) Kurangnya sosialisasi, penyuluhan, dan pendampingan

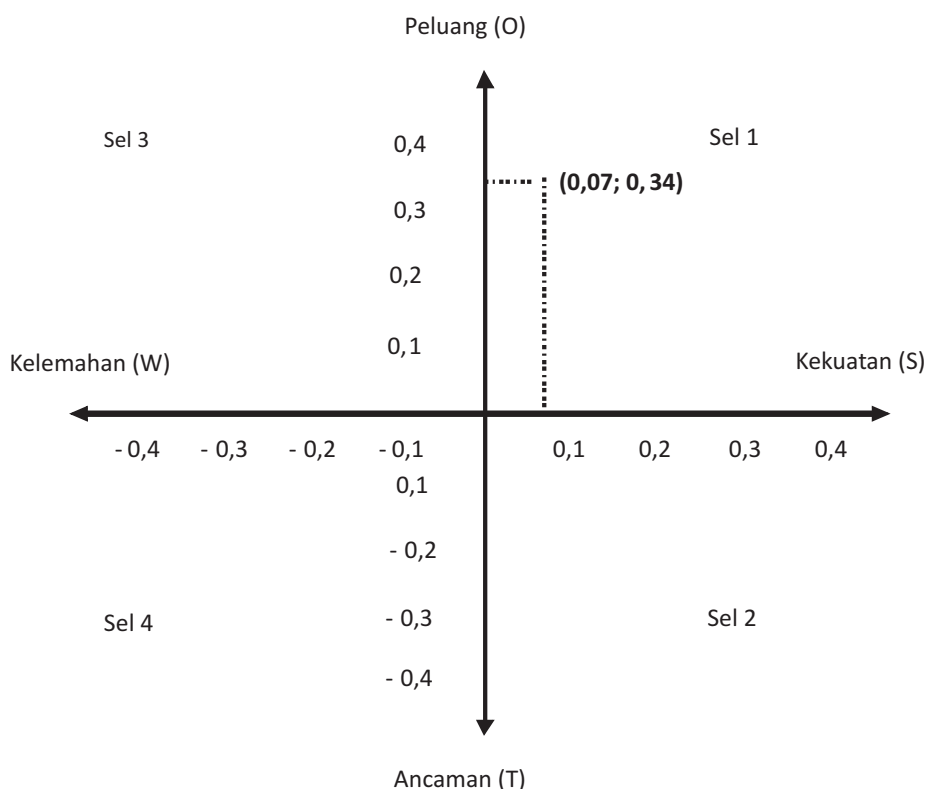
Iles-iles masih belum dikenal secara luas oleh masyarakat Kuningan, masih banyak masyarakat yang menganggap iles-iles sebagai komoditi rendah, pengolahannya sulit dan nilai ekonominya rendah (Fauziyah, 2010). Oleh karena itu jika ingin mengembangkan iles-iles untuk menjadi salah satu komoditi HHBK yang penting di Kabupaten Kuningan maka sangat perlu mensosialisasikan iles-iles dengan memberikan penyuluhan dan juga pendampingan. Perkembangan iles-iles yang belum mengalami peningkatan di Kabupaten Kuningan salah satunya karena tidak adanya

sosialisasi, penyuluhan maupun pendampingan dari instansi terkait, khususnya Dinas Kehutanan dan Dinas Pertanian.

**A. Strategi Pengembangan Iles-iles di Kabupaten Kuningan**

Diagram SWOT dibuat dengan menjadikan faktor kekuatan dan kelemahan sebagai sumbu x (absis) dan faktor peluang dan ancaman sebagai sumbu y (ordinat). Sumbu x diperoleh dari selisih faktor kekuatan (3,54) dan faktor kelemahan (3,47) sebesar 0,07, sedangkan sumbu y diperoleh dari selisih faktor peluang (2,95) dan faktor ancaman (2,61) sebesar 0,34 seperti disajikan pada Gambar 2.

Dari Gambar 2 diketahui bahwa usahatani iles-iles di Kabupaten Kuningan berada pada Sel 1. Ini berarti untuk mengembangkan iles-iles di Kabupaten Kuningan harus memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada.



Gambar 2. Diagram SWOT Pengembangan Iles-iles di Kabupaten Kuningan  
 Figure 2. SWOT diagram of Iles-iles development in Kuningan Regency

### C. Alternatif Strategi

Hasil skoring dan diagram SWOT menunjukkan strategi SO merupakan strategi yang sebaiknya dipilih untuk dilakukan. Dengan demikian dari identifikasi faktor internal dan eksternal, maka dapat disusun beberapa strategi alternatif lainnya menggunakan matriks SWOT. Pada Tabel 6

memperlihatkan secara rinci bagaimana peluang dan ancaman terhadap pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Matriks SWOT ini menghasilkan empat sel kemungkinan alternatif strategi SO, ST, WO dan WT.

Tabel 6. Matriks SWOT pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan

Table 6. SWOT matrix of Iles-iles development in Kuningan Regency

UNSUR INTERNAL (Internal factor)	Kekuatan (S) (Strength)	Kelemahan (W) (Weakness)
	UNSUR EKSTERNAL (External factor)	S1. Dapat tumbuh di bawah naungan. S2. Kondisi alam yang sesuai
	Peluang (O) (Opportunities)	STRATEGI SO
	O1. Kebutuhan ekspor masih sangat tinggi (pasar terbuka lebar) O2. Bandar lokal sudah mulai kekurangan bahan baku iles-iles dari alam	STRATEGI WO
	Ancaman (T) (Treats)	STRATEGI ST
	T1. Jumlah bandar masih terbatas T2. Informasi pasar masih sulit (cenderung tertutup)	STRATEGI WT

Sumber (Source) : Diolah dari data primer (Adapted from the primary data), 2009

Hasil analisis menggunakan matrik SWOT diperoleh empat strategi yang dapat dilakukan. Strategi tersebut adalah membangun kemitraan antara petani dan pengusaha/bandar iles-iles, penyuluhan, pembentukan koperasi, dan bantuan modal.

#### 1. Membangun kemitraan antara petani dan pengusaha/bandar iles-iles

Kemitraan penting dilakukan untuk mengamankan bahan baku iles-iles,

sehingga kebutuhan untuk ekspor juga dapat dipenuhi. Kemitraan antara petani ini tidak hanya dalam hal budidaya tetapi juga sampai pengolahan dan pemasaran. Hasil penelitian Pandelaki (2012) juga menunjukkan bahwa kerjasama kemitraan terutama kaitannya dengan pasar sangat penting dan menjadi prioritas strategi dalam pengembangan budidaya rumput laut. Kemitraan diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi petani dan juga pelaku pemasaran lainnya.

## 2. Penyuluhan

Penyuluhan merupakan kegiatan yang seharusnya rutin dilakukan, namun karena keterbatasan tenaga penyuluh, kegiatan ini tidak selalu berjalan dengan lancar. Di lokasi penelitian penyuluhan masih sangat jarang dilakukan baik terkait dengan pengembangan HHBK iles-iles maupun lainnya. Penyuluhan merupakan strategi yang penting dalam pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan. Hal ini karena, petani di Kabupaten Kuningan khususnya Kecamatan Cimahi belum banyak membudidayakan iles-iles. Bahkan adapula petani yang memiliki pengetahuan masih sedikit mengenai iles-iles walaupun sudah menjadi pengumpul. Fauziyah (2010) menyebutkan sebagian besar petani hanya mengetahui bentuk tanaman iles-iles namun jenis iles-iles yang dapat dijual/ dimanfaatkan dan bagaimana membudidayakannya belum mengetahui.

Penyuluhan masih perlu dilakukan pemerintah maupun LSM. Penyuluhan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan petani dalam aspek budidaya, pengolahan dan juga pemasarannya. Dengan menggunakan analisis SWOT, Supriadi (2008) menghasilkan strategi perbaikan sistem penyuluhan dalam sistem pertanian. Strategi perbaikan penyuluhan ini dinilai menjadi strategi penting dalam kebijakan pembangunan pertanian di Papua Barat.

## 3. Pembentukan koperasi

Setelah dibentuk kemitraan antara pengusaha dan petani dan tentunya dengan penyuluhan dan pendampingan dari pemerintah/instansi terkait secara intensif, ke depan akan lebih baik lagi jika ada pembentukan koperasi bagi para petani iles-iles. Pembentukan koperasi ini bertujuan untuk mewadahi para petani iles-iles dalam mengusahakan iles-ilesnya. Adanya koperasi ini dapat mengontrol ketersediaan bahan baku dan memudahkan pemasaran iles-iles yang dihasilkan oleh petani.

## 4. Bantuan permodalan

Bantuan permodalan menjadi strategi yang penting untuk mengembangkan usaha apapun termasuk iles-iles. Pandelaki (2012) juga menetapkan peningkatan sumber permodalan sebagai salah satu strategi prioritas untuk mengembangkan usaha rumput laut. Peningkatan akses petani terhadap permodalan juga merupakan salah satu strategi yang dihasilkan dari penelitian Ikhsan dan Aid (2012) dalam mengembangkan komoditas karet di Pulang Pisau Kalimantan Tengah. Selama ini petani tidak memerlukan modal besar karena kegiatan yang dilakukan hanya pengumpulan. Sementara jika iles-iles dibudidayakan maka akan memerlukan modal cukup besar.

Hasil penelitian Yuhono dan Rosmeilisa (1996) menyebutkan usaha tani iles-iles di Desa Klangon Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun, layak diusahakan pada suku bunga 18% karena memiliki nilai B/C ratio 2,11 dengan IRR lebih dari 50%. Dengan demikian usahatani iles-iles ini dapat memberikan keuntungan jika mendapat bantuan permodalan dari lembaga keuangan. Namun demikian mekanisme permodalan bagi petani iles-iles memerlukan kajian yang lebih lanjut lagi.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Faktor utama kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan berturut-turut adalah dapat tumbuh di bawah naungan (0,661), pertumbuhan awal lama (0,700), kebutuhan ekspor masih sangat tinggi (0,792), dan jumlah bandar masih terbatas (0,803).
2. Strategi yang sesuai untuk pengembangan iles-iles di Kabupaten Kuningan adalah strategi SO (*strengths opportunities*), yaitu memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada dengan cara: membangun kemitraan antara petani dan

bandar/perusahaan yang membutuhkan bahan baku iles-iles dan penyuluhan.

## B. Saran

1. Iles-iles di Kabupaten kuningan belum dikenal secara luas, namun mempunyai potensi untuk dijadikan salah satu komoditi dalam menambah pendapatan masyarakat. Pemerintah perlu memberikan perhatian terhadap pengembangan iles-iles baik dalam peningkatan produksi maupun pengembangan pasarnya.
2. Iles-iles perlu dibudidayakan tidak hanya mengandalkan yang tumbuh sendiri. Untuk itu perlu dikembangkan kemitraan dengan pengusaha iles-iles yang menjamin pasar iles-iles.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, I. 2013. Iles iles Tak Kenal Tak Sayang. <http://www.bebeja.com/iles-iles-tak-kenal-tak-sayang>. Diakses tanggal 20 Maret 2013.
- Anonim. 2010. Nilai Ekonomis dan Budidaya Porang. <http://www.Bojonegoro.go.id/baru/images/artikel/porang.jpg>. Diakses tanggal 20 Maret 2013.
- Aulinurman, E. 1998. Keunggulan Komparatif dan Kompetitif Iles-iles (*Amorphophallus sp.*) di Lahan Hutan. Skripsi Jurusan Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian IPB. Bogor. Tidak diterbitkan.
- Ermiaati dan M.P Laksmanahardja. 1996. Manfaat Iles-iles (*Amorphophallus spp.*) sebagai Bahan Baku Makanan dan Industri : 74-80. Jurnal Litbang Pertanian. XV (3). Balai Litbang Pertanian. Jakarta.
- Fauziyah, E. 2004. Prospek Pengembangan Iles-iles (*Amorphopallus muelleri* Blume) sebagai Komoditi Penyusun Hutan Kemasyarakatan. Buletin Al-Basia Vol.1 No.2, Desember 2004 : 59-64. Loka Litbang Hutan Moonsoon Ciamis.
- Fauziyah, E. 2010. Prospek Pengembangan Iles-iles (*Amorphopallus spp.*) di Hutan Rakyat. Jurnal inovasi Vol.7 No.3, September 2010 : 239-245. Balitbangda. Medan.
- Ikhsan, S. dan A. Aid. 2012. Analisis SWOT untuk Merumuskan Pengembangan Komoditas Karet di Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah. [http://faperta.unlam.ac.id/web/wp-content/uploads/downloads/2012/03/013\\_1Sadik-SWOT.pdf](http://faperta.unlam.ac.id/web/wp-content/uploads/downloads/2012/03/013_1Sadik-SWOT.pdf). Diakses tanggal 16 Januari 2013.
- Koswara, S. Tanpa tahun. Modul Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian. <http://Seafast.ipb.ac.id/tpc-project>. Diakses tanggal 20 Maret 2013.
- Pandelaki, L. 2012. Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut di Pulau Nain Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis Vol.VIII-2, Agustus 2012 : 52-57. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Permenhut No P.35/Menhut/2007 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK).
- Novianty, R., S. Sastrawibawa, dan D.J. Prihadi. 2011. Identifikasi Kerusakan dan Upaya Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Pantai Utara Kabupaten Subang. [Http://jurnal.unpad.ac.id/acuatica/article.download](http://jurnal.unpad.ac.id/acuatica/article.download). Diakses tanggal 16 Juli 2013.
- Rangkuti, F. 2000. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. Gramedia. Jakarta.
- Sumarwoto. 2007. Review : Kandungan Mannan pada Tanaman Iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume.). <http://biosains.mipa.uns.ac.id>. Diakses tanggal 20 Maret 2013.

- Supriadi, H. 2008. Strategi Kebijakan Pembangunan Pertanian di Papua Barat. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian* Vol. 6 No. 4, Desember 2008: 352-377. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Yuhono, JT. dan P. Rosmeilisa. 1996. Analisis Kelayakan Usahatani Iles-iles pada Lahan Hutan Produksi di Kabupaten Madiun. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* Vol II (1): 21-26. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.