

Strategi Pengembangan Agribisnis Lada Putih di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Maulani Barkah Shaliha¹, Siti Jahroh², Setiadi Johar³

^{1,2,3} Sekolah Bisnis, Institut Pertanian Bogor

e-mail: Maulani.b.s@gmail.com¹, Sitijahroh@gmail.com², Sdjohar@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan agribisnis lada putih, (2) mengidentifikasi pelaku dalam pengembangan agribisnis lada putih, (3) menganalisis pengembangan agribisnis lada putih, 4) merumuskan alternatif dan prioritas. strategi pengembangan agribisnis lada putih di Provinsi Bangka Belitung. Dalam menentukan prioritas strategi pengembangan lada putih, penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan melibatkan para ahli untuk dimintai pendapatnya. Hasil analisis AHP menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan agribisnis lada putih antara lain harga lada (0,261), teknologi budidaya dan pasca panen (0,200), hubungan pemangku kepentingan (0,158), kebijakan pemerintah (0,145), kualitas benih (0,144), dan ketersediaan lahan (0,092). Pihak atau aktor yang berperan dalam pengembangan agribisnis lada putih berdasarkan analisis AHP antara lain Pemerintah Daerah (0,268), asosiasi petani dan eksportir lada (0,190, Litbang (0,189), Eksportir (0,180), dan Petani / kelompok tani (0,174). Sementara itu, sasaran pembangunan para pelaku antara lain peningkatan pendapatan petani (0,278), peningkatan produktivitas dan kualitas lada putih (0,245), peningkatan ekspor (0,215), perluasan areal perkebunan lada (0,130), dan peningkatan pendapatan daerah (0,129). Alternatif strategi yang dipilih dalam melaksanakan pengembangan agribisnis lada putih antara lain perluasan areal perkebunan pada lahan yang sesuai (0,116), peningkatan daya saing melalui peningkatan produktivitas, kualitas, & diversifikasi produk (0,380), peningkatan peran kelembagaan di tingkat petani, pemasaran, & pemerintahan (0,172), strategi pengembangan industri pembibitan (0,166), dan peningkatan infrastruktur & penerapan teknologi yang efisien (0,165). Dari alternatif strategi yang menggunakan metode AHP tersebut, maka strategi prioritas yang dapat diterapkan adalah strategi peningkatan daya saing lada melalui peningkatan produktivitas, kualitas, dan diversifikasi produk.

Kata kunci: *AHP, Pengembangan, Strategi, Lada Putih*

Abstract

This study aims to (1) analyze the factors affecting the development of white pepper agribusiness, (2) identify the actors in the development of white pepper agribusiness, (3) analyze the development of white pepper agribusiness, 4) to formulate alternative and priority strategy of agribusiness development of white pepper in Bangka Belitung Province. In determining the priority of white pepper development strategy, this research used the Analytical Hierarchy Process (AHP) method by involving the experts for their opinions. The results of AHP analysis show that factors affecting the development of white pepper agribusiness include pepper price (0.261), cultivation technology and post harvest (0.200), stakeholder relations (0.158), government policy (0.145), seed quality (0.144), and land availability (0.092). Parties or actors who play roles in the development of white pepper agribusiness based on the AHP analysis include the Local Government (0.268), farmers associations and exporters of pepper (0.190), R & D (0.189), Exporters (0.180), and Farmers/farmer groups (0.174). Meanwhile, the development target of the actors include increasing farmer income (0.278), improving productivity and quality of white pepper (0.245), increasing export (0.215), enlarging pepper plantation area (0,130), and increasing regional

income (0.129). The alternative strategies selected in carrying out the development of white pepper agribusiness include expansion of plantation area on suitable land (0.116), competitiveness improvement through productivity improvement, quality, & product diversification (0.380), increase of institutional role at the levels of farmers, marketing, & government (0.172), development strategy of nursery industry (0.166), and improvement of infrastructure & efficient technology application (0.165). From these alternative strategies using the AHP method, the priority strategy that can be implemented is strategy to improve pepper competitiveness through the increase of productivity, quality, and product diversification.

Keywords : *AHP, Development, Strategy, White Pepper*

PENDAHULUAN

Sektor perkebunan memberikan kontribusi yang besar sebagai sumber devisa terhadap perekonomian Indonesia. Hal ini terlihat dari total nilai ekspor yang dicapai pada tahun 2013 hingga 2015 dari subsektor perkebunan berturut-turut adalah sebesar US\$ 29.476.882.000; US\$ 29.722.483.000; US\$ 26.813.884.000. Pada sektor pertanian, subsektor ini menempati urutan pertama dengan nilai ekspor tertinggi jika dibandingkan dengan subsektor lainnya. Salah satu komoditas unggulan subsektor perkebunan Indonesia yang telah dikenal di seluruh dunia adalah lada (*Piper nigrum L.*). Total luas areal perkebunan lada yang dimiliki Indonesia mencapai 163.316 Ha dengan total produksi sebesar 88.296 Ton/tahun (Ditjebun 2014). Menurut data FAO (2013), Indonesia merupakan negara penghasil dan pengeksport lada terbesar kedua di dunia setelah Vietnam. Lada merupakan salah satu komoditas ekspor unggulan Indonesia sehingga memiliki peran penting pada perekonomian negara sebagai penyumbang devisa sehingga dijuluki sebagai *king of spices*. Pada tahun 2015 total nilai ekspor lada Indonesia yaitu sebesar US\$ 548.193.000 atau sebesar 2,18% dari total nilai ekspor subsektor perkebunan.

Indonesia sendiri memiliki dua jenis lada yang dibudidayakan yaitu: jenis lada hitam (*Lampung Black Pepper*) dan lada putih (*Muntok White Pepper*). Umumnya lada hitam dibudidayakan di daerah Lampung dan lada putih di Kepulauan Bangka Belitung. Diantara dua jenis lada tersebut, lada putih memiliki nilai ekonomis lebih tinggi bila dibandingkan dengan lada hitam. Hal tersebut karena nilai jual lada putih yang lebih tinggi dibandingkan dengan lada hitam. Menurut data IPC (2012), pada akhir tahun 2010, harga komposit lada hitam dipasar dunia sebesar US\$ 4.572 per metrik ton sedangkan lada putih sebesar US\$7.025 per metrik ton. Selain nilai jual yang lebih tinggi, kebutuhan lada putih Indonesia di dunia diprediksikan akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya industri bumbu makanan dan industri obat di dunia. Hal ini karena *Muntok White Pepper* merupakan suatu *brand image* yang terkenal karena cita rasanya yang khas dengan rasa yang lebih pedas dibandingkan jenis lainnya. Saat ini, Indonesia masih menjadi salah satu pengeksport utama komoditi lada putih di dunia. Sebanyak 80% lada putih yang beredar di dunia merupakan lada putih yang berasal dari Indonesia.. Keunggulan lain dari lada putih yaitu nilai ekspor yang hampir setiap tahun selalu meningkat bila dibandingkan dengan lada hitam yang cenderung berfluktuasi.

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan daerah penghasil utama lada putih sehingga merupakan daerah sentra pengembangan lada putih di Indonesia sejak tahun 2015 menurut Kepmentan No.46/KPTS/PD.120/1/2015. Hal tersebut karena Provinsi ini memiliki iklim dan kondisi geografis yang sesuai serta ketersediaan lahan yang luas untuk perkebunan lada putih. Di Kabupaten Bangka sendiri misalnya, masih tersedia lahan seluas 10.614,09 Ha yang berpotensi untuk dijadikan perkebunan lada. Meskipun telah menjadi sentra utama pengembangan lada putih di Indonesia, kenyataannya agribisnis lada putih masih belum berkembang dengan baik. Penurunan produksi dan produktivitas masih menjadi masalah utama disini. Pada Tahun 2015 produktivitas turun dari 1,53 menjadi 1,26 dibandingkan Tahun sebelumnya (BPS Babel 2016). Selain itu, produksi yang dicapai pada tahun 2015 yaitu sebesar 31.408 Ton , masih jauh dari target produksi yang telah ditetapkan oleh

PEMDA yang sebesar 54.747 Ton. Permasalahan lain yang terjadi yaitu penurunan jumlah petani lada beberapa tahun terakhir dan masih diterapkannya pola budidaya tradisional dengan skala usaha perkebunan rakyat. Data Ditjebun (2014) menyebutkan bahwa seluruh lada yang dihasilkan dari Provinsi Kepulauan Bangka Belitung diproduksi dari hasil perkebunan rakyat dengan total jumlah petani lada sebanyak 46.994 KK. Menurut Yuhono (2007) 99% perkebunan lada di Indonesia masih berlangsung secara tradisional sehingga masih terbatasnya penggunaan pupuk dan obat-obatan, penggunaan bibit yang asal-asalan, dan masih rendahnya pemanfaatan teknologi budidaya serta teknologi pasca panen.

Masih banyaknya permasalahan yang terjadi membuat arah pengembangan yang tepat sangat diperlukan saat ini mengingat daerah ini merupakan sentra pengembangan lada putih nasional. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan membuat arahan kebijakan melalui strategi pengembangan yang tepat sehingga Provinsi Bangka Belitung dapat memanfaatkan potensi yang dimiliki untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut. Adanya strategi pengembangan agribisnis lada putih diharapkan dapat terus menjadikan Indonesia khususnya Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebagai produsen utama lada putih di dunia serta meningkatkan perekonomian masyarakat setempat dari perkebunan lada putih.

Tujuan penelitian ini: 1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi upaya pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 2 Mengidentifikasi aktor-aktor berepran dalam upaya pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 3 Menganalisis tujuan pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 4. Merumuskan alternatif dan prioritas strategi pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

METODE PENELITIAN

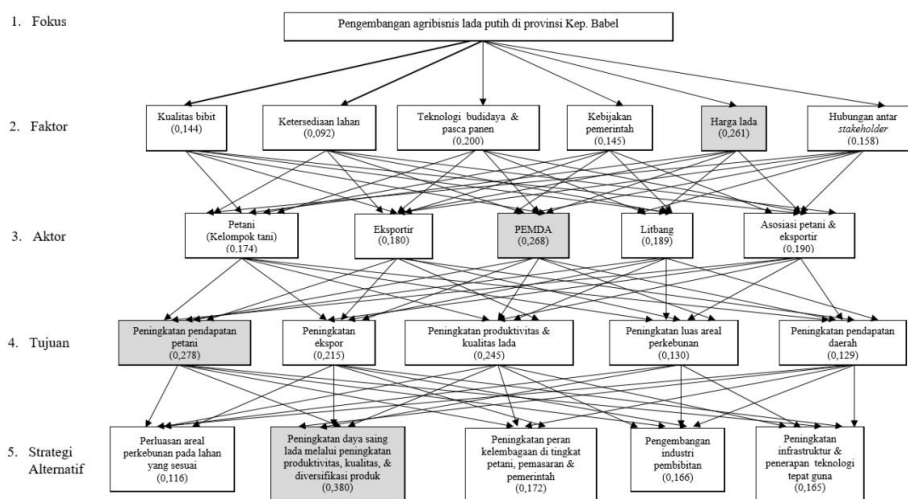
Penelitian ini akan dilakukan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan metode penelitian deskriptif melalui studi kasus di provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil kuesioner dan wawancara secara mendalam dengan responden terpilih. Data sekunder diperoleh dari studi pustaka yang berasal dari jurnal, buku, arsip Dinas Pertanian, Peternakan, dan Perkebunan Provinsi Kep. Babel, data BPS, data Kementerian Pertanian, serta penelitian terdahulu yang relevan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik yaitu melalui *in-depth interview* dan kuesioner, observasi langsung serta studi pustaka. Teknik pengambilan contoh dilakukan dengan secara (*purposive sampling*) berdasarkan atas dasar pertimbangan keahlian bidang responden. Analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif digunakan adalah analisis deskriptif. Analisis ini digunakan untuk menguraikan gambaran mendalam mengenai hal-hal yang berkaitan dengan obyek penelitian. *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) digunakan dalam penelitian ini untuk merumuskan strategi alternatif dan prioritas dalam pengembangan agribisnis lada putih di Provinsi Kep. Babel. Pengolahan dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Expert Choice 2000*. Penyusunan hierarki dilakukan dari hasil pengamatan, diskusi dengan pakar, studi literatur dan studi pustaka yang berhubungan dengan proses pengembangan agribisnis lada putih di Kep. Babel. Perumusan strategi alternatif dan penentuan strategi prioritas dalam pengembangan lada putih di provinsi Kep. Babel diuraikan menjadi unsur-unsurnya yaitu faktor, aktor, tujuan dari masing-masing aktor, dan alternatif-alternatif strategi yang akan dipilih.

Setelah hierarki disusun, langkah selanjutnya adalah dilakukan penilaian melalui perbandingan berpasangan. Penilaian perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dalam penelitian ini digunakan untuk penentuan prioritas yang dilakukan oleh seluruh pakar. Perbandingan dilakukan dengan membandingkan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lainnya dari setiap tingkatan hierarki berdasarkan skala kepentingan menurut Saaty (1 sampai 9). Tahap terakhir adalah menghitung konsistensi logis. AHP mengukur konsistensi menyeluruh dari berbagai pertimbangan melalui suatu konsistensi rasio Konsistensi pendapat para pakar menggunakan rasio konsistensi (*consistency ratio*) dengan nilai maksimum sebesar 10% (0,1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prioritas Strategi Hasil Analisis AHP

Penentuan priotas strategi pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung dilakukan dengan menggunakan metode AHP (*analytical hierarchy process*). Penentuan strategi prioritas dilakukan melalui penilaian terhadap tingkat kepentingan relatif dari tiap elemen pada stuktur hirearki yang terdapat pada kuesioner . Setiap elemen yang ada dilakukan perbandingan berpasangan pada satu level tertentu dengan level yang ada di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan skala tingkat kepentingan dari setiap elemen. Penilaian dilakukan oleh lima orang pakar ahli yang dipilih secara sengaja. Matriks penilaian dari setiap responden harus memiliki nilai rasio konsistensi kurang dari 10%. Setelah diperoleh matrik dari setiap responden lalu, diolah dan digabungkan menjadi matriks gabungan. Pengolahan data secara vertikal digunakan untuk menyusun prioritas setiap elemen dalam hierarki terhadap fokus pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Hierarki pemilihan alternatif strategi pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan hasil penentuan prioritas secara vertikal ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Hierarki hasil analisis AHP strategi pengembangan agribisnis lada putih di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Faktor. Berdasarkan hasil analisis AHP pada Tabel 1. dengan fokus pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung, didapatkan faktor dengan prioritas utama atau yang paling menentukan secara berurutan adalah harga lada (bobot=0,261), teknologi budidaya dan pasca panen (bobot=0.200), hubungan antar stakeholder (bobot=0.158), kebijakan pemerintah (bobot=0,145), kualitas bibit (bobot=0.144), dan ketersediaan lahan (bobot= 0,092). Harga lada (bobot=0.261) adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Harga jual lada di pasar dunia merupakan faktor yang penting karena lada putih merupakan komoditas ekspor unggulan Indonesia yang memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi. Harga lada yang diterima oleh baik petani, pengumpul maupun eksportir mengikuti mekanisme harga pasar dunia. Baik petani, eksportir maupun pemerintah tidak memiliki wewenang sebagai penentu harga, sehingga harga jual di pasar domestik pun mengikuti fluktuasi harga pasar dunia. Menurut Djulin dan Malian (2005), terjadinya integrasi pasar yang kuat antara harga ditingkat eksportir dengan harga lada dunia. Penentuan harga beli oleh eksportir ditentukan oleh harga di pasar dunia, serta nilai tukar rupiah. Menurut data IPC (2012), pada akhir tahun 2010, harga komposit lada hitam dipasar dunia sebesar US\$ 4.572 per metrik ton sedangkan lada putih sebesar US\$7.025 per metrik ton. Harga jual lada yang tinggi dapat mendorong para petani untuk terus meningkatkan produksi lada. Hal ini karena mayoritas petani lada putih di Bangka Belitung cenderung enggan bertani lada jika

harga jual lada putih sedang jatuh. Dan sebaliknya jika harga lada sedang tinggi, petani semangat untuk bertanam lada dan mau menggunakan pupuk, obat-obatan serta pestisida dalam budidaya lada putih untuk meningkatkan produksi dan kualitas lada yang dihasilkan. Menurut Daras dan Prawono (2009), fluktuasi harga lada dapat mengakibatkan penurunan luas areal lada di Bangka Belitung. Penurunan harga lada membuat masyarakat memilih untuk meninggalkan lada, begitu pula dengan profesi pengembangan tambang inkonvensional yang lebih menjanjikan mengakibatkan alokasi sumberdaya manusia banyak beralih dari sektor pertanian lada ke pertambangan.

Tabel 1 Prioritas faktor penentu pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Faktor	Vektor Prioritas	Prioritas
Kualitas bibit	0,144	5
Ketersediaan lahan	0,092	6
Teknologi budidaya & pasca panen	0,200	2
Kebijakan pemerintah	0,145	4
Harga lada	0,261	1
Hubungan antar <i>stakeholder</i>	0,158	3

Aktor. Berdasarkan hasil pengolahan data AHP yang dapat dilihat pada Tabel 2, Aktor yang berperan dalam pengembangan agribisnis lada putih antara lain: PEMDA (0.268), Asosiasi petani & eksportir (0,190), litbang (0,189), eksportir (0,180), oetani (kelompok tani (0,174). aktor yang memiliki pengaruh yang paling besar dalam perumusan strategi pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah pemerintah daerah (PEMDA). PEMDA (bobot=0.268) memiliki kewenangan dalam menentukan arah kebijakan pembangunan daerah. Melalui kebijakan-kebijakan terhadap input produksi seperti pengadaan bibit, pupuk bersubsidi, kebijakan terhadap penerapan GAP terhadap pola budidaya, kebijakan revitalisasi lahan pertanian dapat menjadi saran untuk meningkatkan produksi maupun kualitas dari lada yang dihasilkan. Selain itu, pemerintah berperan terhadap penyediaan dan perbaikan infrastruktur. Perbaikan infrastruktur seperti jalan raya, pelabuhan, sarana irigasi dapat membuat kegiatan perkebunan maupun pemasaran lada berjalan dengan baik. Selain itu, pemerintah dapat menjadi fasilitator yang mampu menarik investor untuk berinvestasi misalnya dalam investasi perkebunan lada. Pemerintah daerah yang dimaksudkan antara lain Dinas Pertanian Perkebunan dan Peternakan provinsi Bangka Belitung khususnya, Bappeda Bangka Belitung, serta Dinas Perindustrian dan Perdagangan.

Tabel 2 Prioritas aktor yang berperan dalam pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Aktor	Vektor Prioritas	Prioritas
Petani (kelompok tani)	0,174	5
Eksportir	0,180	4
PEMDA (pemerintah daerah)	0,268	1
Litbang	0,189	3
Asosiasi petani & eksportir	0,190	2

Tujuan. Berdasarkan hasil penelitian yang dapat dilihat dari Tabel 3, diperoleh hasil sasaran prioritas dari pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung yaitu peningkatan pendapatan petani (0,278), peningkatan produktivitas & kualitas (0,245), peningkatan ekspor (0,215), peningkatan luas areal perkebunan (0,130), peningkatan pendapatan daerah (0,129). Sasaran prioritas yang menjadi penentu utama dalam proses pengembangan agribisnis lada putih adalah peningkatan pendapatan petani lada (0,278).

Bertani lada merupakan pekerjaan yang dilakukan secara turun-temurun oleh sebagian masyarakat di provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Dengan adanya peningkatan pendapatan petani, maka akan terjadi peningkatan kesejahteraan bagi sebagian masyarakat di Bangka Belitung.

Tabel 3 Prioritas sasaran pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Sasaran	Vektor Prioritas	Prioritas
Peningkatan pendapatan petani	0,278	1
Peningkatan ekspor	0,215	3
Peningkatan produktivitas & kualitas	0,245	2
Peningkatan luas areal perkebunan	0,130	4
Peningkatan pendapatan daerah	0,129	5

Alternatif Strategi. Alternatif strategi yang berpengaruh dalam pengembangan agribisnis lada putih yang dapat dilihat pada Tabel 4 antara lain Peningkatan daya saing lada melalui peningkatan produktivitas, kualitas dan diversifikasi produk (0,380), Peningkatan peran kelembagaan di tingkat petani, pemasaran, dan pemerintah (0,172), Pengembangan industri pembibitan (0,166), Peningkatan infrastruktur & penerapan teknologi tepat guna (0,165), Perluasan areal perkebunan pada lahan yang sesuai (0,116). Alternatif strategi pengembangan agribisnis lada putih yang memiliki prioritas paling tinggi adalah strategi peningkatan daya saing lada melalui peningkatan produktivitas, kualitas dan diversifikasi produk (bobot=0,380). Strategi peningkatan daya saing lada melalui peningkatan produktivitas, kualitas dan diversifikasi produk dapat dilakukan dalam bentuk penataan sistem perbenihan, penerapan teknologi produksi lada ramah lingkungan dan mengikuti pedoman GAP (*Good Agriculture Practices*), penerapan jaminan mutu dan keamanan pangan, pengembangan teknologi dan sarana pascapanen, serta peningkatan penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) yang bertujuan untuk meningkatkan mutu dan kualitas hasil lada putih. Selain itu, untuk meningkatkan kualitas mutu, agar lada Indonesia mampu bersaing di pasar internasional perlu diterapkan standar ISO 959-1, HACCP dan SPS sebagaimana standarisasi yang telah ditetapkan oleh IPC (Gunaratne *et al.* 2016).

Tabel 4 Prioritas alternatif strategi pengembangan agribisnis lada putih di provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Alternatif strategi	Vektor Prioritas	Prioritas
Perluasan areal perkebunan pada lahan yang sesuai	0,116	5
Peningkatan daya saing lada melalui peningkatan produktivitas, kualitas dan diversifikasi produk	0,380	1
Peningkatan peran kelembagaan di tingkat petani, pemasaran, dan pemerintah	0,172	2
Pengembangan industri pembibitan	0,166	3
Peningkatan infrastruktur & penerapan teknologi tepat guna	0,165	4

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan yaitu faktor penentu utama yang berpengaruh dalam pengembangan agribisnis lada putih di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah harga lada. Sedangkan aktor penentu utama dalam pengembangan agribisnis lada putih di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah

pemerintah daerah (PEMDA). Peningkatan pendapatan petani merupakan tujuan utama dalam pengembangan agribisnis lada putih di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Terdapat beberapa alternatif strategi yang dapat diterapkan antara lain peningkatan daya saing lada melalui peningkatan produktivitas, kualitas dan diversifikasi produk, peningkatan peran kelembagaan di tingkat petani, pemasaran, dan pemerintah, pengembangan industri pembibitan, peningkatan infrastruktur dan penerapan teknologi tepat guna, serta perluasan areal perkebunan pada lahan yang sesuai. Diantara berbagai alternatif strategi tersebut, strategi yang menjadi prioritas utama dalam pengembangan yaitu strategi peningkatan daya saing lada melalui peningkatan produktivitas, kualitas dan diversifikasi produk.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS Babel] Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2016. Kepulauan Bangka Belitung dalam angka 2016. Pangkalpinang (ID): BPS Kepulauan Bangka Belitung.
- Dagdeviren M. 2010. A hybrid multi-criteria decision-making model for personnel selection in manufacturing systems. *Journal International Manufacturing*. 21: 451 – 460.
- Daras U, Pranowo D. 2009. Kondisi kritis lada putih Bangka Belitung dan alternatif pemulihannya. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 28(1): 1-6.
- Det PA, Wong TH. 2001. Pepper and pepper research in Serawak [internet]. [Diakses pada 2017 Juni 25]. Tersedia pada <http://peladang.serawak.gov.my/>.
- Djulin A, Husni M. 2005. Struktur dan integrasi pasar ekspor lada hitam dan lada putih di daerah produksi utama. *Jurnal Sosio-ekonomi Pertanian*. 5 (1): 16- 20.
- [Ditjebun] Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian. 2014. Komoditas lada di Indonesia 2013-2015. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Perkebunan.
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 2013. Pepper production [internet]. [Diakses 2016 Januari 16]. Tersedia pada <http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E>.
- Gunaratne WDL, Subasinghe HMPA, Ann YC, Muthuswamy A, Dyah M, Bui CB. 2016. Production and Processing of Pepper (*Piper nigrum* L). Jakarta (ID): International Pepper Community.
- Hou C. 2013. Study of decision making for cafe management alternatives. *Int. Journal of Computer Sciences & Information Technology*. 5(6): 76-85.
- [IPC] International Pepper Community. 2014. Pepper Statistical Yearbook 2014 [internet]. [Diakses pada 2016 Januari 18]. Tersedia pada www.IPCnet.org.
- Jalaliyoon N, Bakar N, Taherdoost H. 2012. Accomplishment of critical success factor in organization; using analytic hierarchy process. *Int. Journal of Academic Research in Management*. 1(1): 1-9.
- Kemala S. 2011. Strategi pengembangan sistem agribisnis lada untuk meningkatkan pendapatan petani. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*. 4(2): 137-155.
- [Kementan] Kementerian Pertanian Indonesia. 2012. pedoman penanganan pasca panen [internet]. [Diakses pada 2017 Maret 30]. Tersedia pada <http://ditjenpp.kemendikham.go.id/arsip/bn/2012/bn912-2012lamp.pdf>
- Nainggolan HL, Johndikson A. 2012. Pengembangan sistem agribisnis dalam rangka pembangunan pertanian berkelanjutan. Di dalam Nainggolan HL, Johndikson A, editor. Seminar Nasional Pertanian Presisi Menuju Pertanian Berkelanjutan; 2012 April 2-5; Medan, Indonesia. Medan (ID): Medan. hlm 1-10.
- Saaty TL. 2008. Decision making with the analytic hierarchy process. *Int. Journal Sciences*. 1(1): 83-98.
- Yuhono J T. 2007. Sistem agribisnis lada dan strategi pengembangannya. *Jurnal Litbang Pertanian*. 26(2): 76-81.