**STRATEGI AGROINDUSTRI BIOETANOL BERBAHAN BAKU**

**UBI KAYU DI PROVINSI LAMPUNG**

Oleh:

**Rr Erlina**

ebo.erlina@gmail.com

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini untuk Menentukan elemen-elemen kunci pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung dan untuk menetapkan strategi pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode eksponensial komparatif (MPE), Analisis Struktural Interpretasi Struktural (ISM), Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman (SWOT). Hasil analisis Perbandingan Metode Eksponensial (MPE) menunjukkan bahwa singkong merupakan bahan baku yang paling unggul, diikuti oleh tebu, jagung dan ubi jalar. Berdasarkan analisis IE, strategi pengembangan agro bioetanol di Propinsi Lampung adalah sebagai berikut: (1) Intensifikasi dan ekstensifikasi lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan bahan baku, (2) Membuat Provinsi Lampung sebagai sumber biofuel nasional, (3) Mendorong inovasi teknologi dan inovasi kelembagaan untuk Mempercepat penyampaian dan penerapan teknologi bioetanol, Dan (4). Mengembangkan cluster agroindustri yang didukung oleh cluster bioetanol dan infrastruktur.

Kata Kunci: Bahan Baku Unggul, Agro Bioetanol, Singkong, Pengembangan Strategi  Provinsi Lampung

***ABSTRACT***

*The purpose of this research to determine the key elements of biotech agroindustry development and to establish a strategy for developing biotech agroindustry in the province of Lampung. Analysis is done by using Exponential Comparative Method (MPE), Interpretive Structural Modeling (ISM), Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats Analysis (SWOT).The results of the Comparative Method of Exponential (MPE) analysis shows that cassava is the most superior raw materials, followed by sugarcane, corn and sweet potato. Based on the analysis of IE, strategies for development of agro bioethanol in Lampung Province is as follows: (1) Intensification and extensification of agricultural land to meet the needs of raw materials, (2) Making Lampung Province as a source of biofuel national, (3) Encourage technological innovation and institutional innovation for Speeding up the delivery and adoption of bioethanol technology, and  (4). Developing agro-industry cluster that is supported by means of bioethanol    and infrastructure cluster.*

*Simak*

*Baca secara fonetik*

*Key Words: Superior Raw Materials, Agro Bioethanol, Cassava, Strategy Development, Lampung Province*

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Salah satu upaya pemenuhan energi alternatif terbarukan sebagai pengganti bahan bakar minyak bumi, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden (Perpres) Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional, adalah melalui pengembangan energi terbaru berbasis nabati. Untuk mengurangi impor dan ketergantungan terhadap BBM, pemerintah telah berupaya dengan mengeluarkan kebijakan yang dituangkan dalam Instruksi Presiden (Inpres) Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2006, Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2006 dan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006. Inpres dan Perpres tersebut mengamanatkan pengembangan dan penggunaan bahan bakar alternatif.

Bahan Bakar Nabati (BBN) adalah bahan bakar berbasis sumber hayati. BBN berjenis biodiesel dan bioetanol saat ini telah menjadi pilihan untuk dipergunakan sebagai sumber energi pengganti minyak bumi. BBN berperan penting dalam menganekaragamkan penggunaan energi dan memberikan sumbangan terhadap peningkatan ketahanan energi. Berdasarkan laporan International Energy Agency (IEA) diperkirakan bahwa pada tahun 2050 BBN dapat menurunkan kebutuhan bahan bakar minyak bumi sebanyak 20 - 40% (Azahari, 2008)

Pengembangan agroindustri merupakan paradigma yang tepat dalam strategi industrialisasi di Indonesia ke depan. Soekartawi (2000), menyatakan bahwa pengembangan agroindustri berbasis potensi daerah memiliki peran yang penting sebagai sektor andalan penggerak ekonomi. Berdasarkan potensi daerah, salah satu komoditas agroindustri yang penting untuk dikembangkan di Indonesia adalah ubi kayu yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri bioetanol.

Lampung merupakan salah satu provinsi yang memiliki potensi bahan baku bioetanol yang sangat baik, mengingat provinsi Lampung memiliki lahan produksi ubi kayu, tebu dan jagung. Badan Pusat Statistik (BPS) (2008), mencatat bahwa pada tahun 2007 total produksi ubikayu mencapai 6.394.906 ton, jagung 1.340.821 ton serta tebu 35.730 ton. Selain itu, sejak tahun 1983 Balai Besar Teknologi Pati (BBPT) pada Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) Lampung sebenarnya telah melakukan penelitian pengembangan bioetanol yang menghasilkan produk bahan bakar yang bermerek Gasohol BE 10, suatu campuran 10% etanol dengan 90% bensin. Bahkan, beberapa perusahaan di Lampung telah menanamkan investasinya untuk memproduksi bioetanol, baik dari bahan baku tetes tebu maupun ubi kayu. Djatnika (2007) menyatakan bahwa Lampung berpotensi menjadi penghasil bioetanol terbesar di Indonesia dengan pabrik yang bersifat *multi feed stock* *design* dengan bahan baku tetes tebu, jagung dan ubi kayu.

Pengembangan bioetanol di Provinsi Lampung diharapkan tidak hanya ditujukan untuk (1) pemenuhan pasokan energi saja tetapi seyogyanya juga dapat (2) mengurangi kemiskinan dan (3) menciptakan lapangan pekerjaan, sehingga program tersebut dapat membantu mewujudkan pembangunan Provinsi Lampung yang berkelanjutan.

Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan suatu strategi yang matang dan dapat diimplementasikan oleh pemerintah daerah Provinsi Lampung dalam bentuk kebijakan. Strategi tersebut diformulasikan berdasarkan potensi bahan baku dan sumber daya Provinsi Lampung untuk disesuaikan dengan elemen-elemen kunci pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung, dengan mempertimbangkan faktor-faktor eksternal dan internal yang saat ini dinilai menghambat pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung.

**Tujuan Penelitian**

1. Menentukan elemen-elemen kunci pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung
2. Menetapkan strategi pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung.

**Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengkajian elemen-elemen kunci pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung

Pengkajian faktor-faktor eksternal dan internal untuk memformulasikan strategi pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung.

**LANDASAN TEORI**

**Bioetanol**

Bioetanol adalah etanol yang diproduksi oleh mikroorganisme dengan menggunakan bahan nabati seperti jagung, ubi jalar atau ubi kayu. Bioetanol yang telah dikembangkan di Indonesia adalah bioetanol generasi pertama.

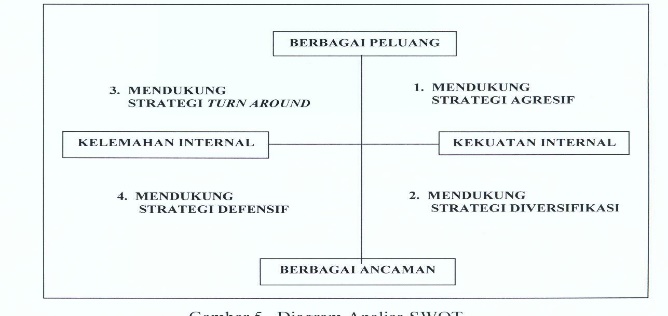
**Teknik *Interpretive Structural Modelling* (ISM)**

Menurut Marimin (2004), salah satu teknik pemodelan yang dikembangkan untuk perencanaan kebijakan strategis adalah teknik pemodelan Interpretasi Struktural (*Interpretive Structural Modelling–ISM*). Teknik ISM merupakan salah satu teknik permodelan sistem untuk menangani kebiasaan yang sulit diubah dari perencana jangka panjang yang sering menerapkan secara langsung teknik penelitian operasional dan atau aplikasi statistik. Tujuan utama dari teknik ISM adalah untuk mengkaji suatu sistem atau kelompok (Eriyatno, 1999).

Pendekatan metodologi teknik ISM dibagi menjadi dua bagian yaitu penyusunan hirarki dan klasifikasi sub elemen. Prinsip dasar teknik ISM adalah mengidentifikasi struktur didalam suatu sistem yang dapat memberi nilai manfaat tinggi guna meramu sistem secara efektif dalam pengambilan keputusan yang lebih baik. Penyusunan hirarki dilakukan untuk menentukan tingkat perjenjangan struktur dari suatu sistem, sehingga memberikan kejelasan dalam memahami suatu hal yang sedang dikaji. Sruktur digunakan untuk menggambarkan pengaturan dari elemen-elemen serta hubungan antar elemen yang turut membentuk sistem. Program yang sedang dikaji penjenjangan strukturnya dibagi menjadi elemen-elemen, kemudian setiap elemen diuraikan menjadi sejumlah sub elemen.

**Analisis SWOT**

Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis tersebut berdasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*). Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategi dan kebijkan perusahaan. Dengan demikian perencanaan Strategi (*strategic planner*) harus menganalisa faktor-faktor strategis perusahaaan (kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman) dalam kondisi yang ada saat ini. Hal ini disebut dengan analisis situasi, dan model yang paling popular untuk analisis situsi adalah analisis SWOT (Rangkuti, 2004). Analisis SWOT membandingkan antara faktor eksternal peluang dan ancaman dengan faktor internal kekuatan dan kelemahan (Gambar 1).



Sumber : David, 2002

**Gambar 1. Diagram Analisis SWOT**

Penjabaran analisis SWOT menurut David (2002), adalah sebagai berikut:

* **Kuadran 1**

Perusahaan dalam kuadran ini memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy)*

* **Kuadran 2**

Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan pada kuadran ini masih memiliki kekuatan internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara diversifikasi (produk/pasar)

* **Kuadran 3**

Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi di lain pihak, perusahaan menghadapi berbagai kendala/kelemahan internal. Fokus strategi perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perusahaan sehingga dapat menentukan peluang pasar yang lebih baik

* **Kuadran 4**

Kuadran ini merupakan situasi yang tidak menguntungkan perusahaan karena, menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal

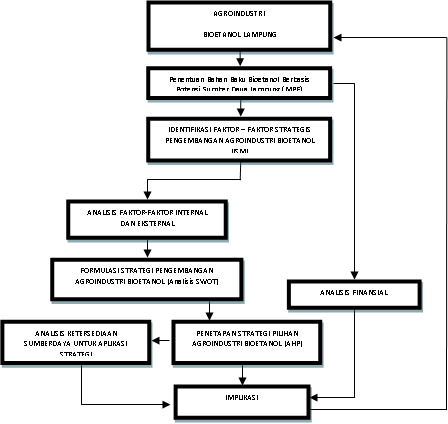
**METODE PENELITIAN**

## Kerangka Pemikiran Konseptual Penelitian

Untuk memformulasikan strategi pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung, maka terlebih dahulu perlu dilakukan identifikasi terhadap bahan baku atau potensi sumber daya daerah yang dapat ditransformasi menjadi menjadi bioetanol. Tahapannya adalah menentukan elemen-elemen kunci pengembangan agroindustri bioetanol berbasis bahan baku terpilih. Metode yang digunakan dalam tahapan ini adalah *Interpretive Structural Modelling* (ISM). Pada proses selanjutnya dikaji faktor-faktor internal maupun eksternal menggunakan matriks IFE dan EFE.

Setelah itu dilakukan *analisys strength, weakness, opportunity and threats* (SWOT Analisys) terhadap masing-masing faktor yang menjadi kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunity*), dan ancaman (*threats*) dalam pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung. Penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam penelitian ini bertujuan untuk, menyederhanakan suatu persoalan kompleks yang tidak tersetruktur, sehingga diperoleh strategi yang efektif dalam pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung.

Secara garis besar konsep ini diilustrasikan seperti dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Kerangka Pemikiran Konseptual Penelitian Strategi Pengembangan Agroindustri Bioetanol di Provinsi Lampung**

**Teknik Pengumpulan Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari survai lapang dengan melakukan wawancara mendalam dan pengisian kuesioner dengan *pelaku*  terkait, pakar dan para pengambil kebijakan yang berasal dari Instansi Pemerintah, Perguruan Tinggi, Tokoh Masyarakat dan Swasta.

**Keadaan Agroindustri Bioetanol di Provinsi Lampung**

**Identifikasi Potensi Bahan Baku**

Biomassa yang digunakan adalah yang dapat berasal dari jagung, ubi kayu, ubi jalar, sagu dan tebu. Berdasarkan hasil kajian BPPT (2007) dari 1 ton biomassa ubi kayu dapat diubah menjadi 166,66 liter bioetanol.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa luas areal tanam komoditas ubi kayu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Luas areal tanam yang tertinggi terdapat di Kabupaten Lampung Tengah, kemudian disusul oleh Kabupaten Tulang Bawang. Berdasarkan hasil observasi lapang dan wawancara dengan petani di beberapa kabupaten, sebagian besar kepemilikan lahan tanaman ubi kayu adalah milik petani dengan rata-rata kepemilikan satu Ha per orang.

**Tabel 1. Luas Panen dan Produksi Tanaman Ubi Kayu di Provinsi Lampung Tahun 2006-2008**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kabupaten | 2006 | | 2007 | | 2008 | |
| Ha | Ton | Ha | Ton | Ha | Ton |
| Lampung Selatan | 12.436 | 234.877 | 10.233 | 200.188 | 6.402 | 126.972 |
| Lampung Timur | 41.253 | 798.456 | 37.430 | 753.002 | 39.188 | 932.307 |
| Lampung Tengah | 88.575 | 1.724.754 | 95.614 | 1.942.968 | 115.333 | 2.766.611 |
| Lampung Utara | 29.972 | 581.592 | 37.504 | 751.559 | 49.454 | 1.209.858 |
| Tulang Bawang | 90.441 | 1.761.730 | 117.556 | 2.379.795 | 88.451 | 2.253.182 |
| Jumlah | 262.677 | 5.101.409 | 298.337 | 6.027.512 | 298.828 | 7.288.930 |

Sumber : BPS Provinsi Lampung, 2009

Pada sistem agroindustri bioetanol, satu Ha lahan tanaman ubi kayu menghasilkan 20 ton ubi kayu yang dapat menghasilkan 3.332 liter bioetanol BPPT, 2007. Provinsi Lampung s ebagai sentra utama produksi tanaman ubi kayu dan terbesar, berpeluang untuk investasi di sector pertanian untuk industri bioetanol. Kebijakan tersebut juga akan didukung oleh pengembangan jaringan pemasaran dan pengembangan intensifikasi pola kemitraan**.**

**Industri Bioetanol di Provinsi Lampung**

Pengembangan industri bioetanol di Provinsi Lampung banyak diminati oleh perusahaan-perusahaan besar yang bergerak di bidang energi. Industri bioetanol yang sudah ada di Provinsi Lampung di sajikan dalam Tabel 2 di bawah.

**Tabel 2. Kondisi Industri Bioetanol di Provinsi Lampung**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Perusahaan | Produk Utama | Produk Kedua | Keterangan | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| BPPT | Etanol | Etanol 95 % | Produk sesuai kebutuhan | Ubi Kayu |
| PT Indo Lampung Distelery (ILD) | Gula | Etanol 95 % | Ekpor 95 % Etanol | Molase |
| PT GMP | Gula | Etanol 95 % | Transportasi PT. GMP | Molase |
| PT Medco Energy | Etanol | Etanol 95 % | Ekspor | Ubi kayu |
| PT Sungai Budi | Tapioka | Etanol 95 % | Konsumsi sendiri dan Ekspor | Ubi kayu |

Sumber : Timnas BBN, 2008 dan Departemen Pertambangan dan Energy Provinsi Lampung, 2010

**HASIL DAN PEMBAHASAN Strukturisasi Sistem Pengembangan Agroindustri Bioetanol**

Strukturisasi sistem pengembangan agroindustri bioetanol dirumuskan melalui indentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengembangan agroindustri. Proses strukturisasi sistem pengembangan agroindustri bioetanol didasarkan pada masukan dari pendapat pakar melalui teknik wawancara mendalam dengan pakar dan pihak yang terkait sistem pengembangan agroindustri bioetanol.

Elemen dan sub elemen struktur sistem pengembangan agroindustri bioetanol dirumuskan melalui identifikasi faktor-faktor yang mencakup aspek-aspek yang mendukung dan aspek yang akan menghambat dalam pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung (Tabel 3).

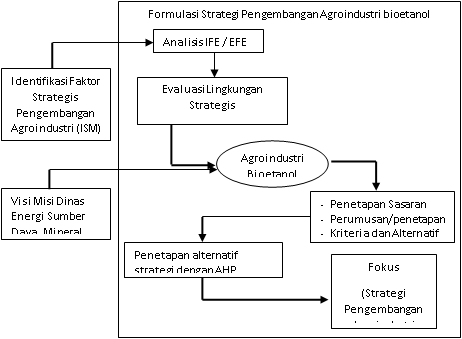
**Tabel 3. Elemen – Elemen Kunci Sistem Pengembangan Agroindustri Bioetanol di Provinsi Lampung**

| **Nama Elemen** | **Sub Elemen Kunci** |
| --- | --- |
| **Pendukung Pengembangan** | Kesesuaian dan ketersediaan lahan untuk bahan baku industri bioetanol di Provinsi Lampung (P2), Sarana dan prasarana produksi pendukung (P3), Dukungan pemerintah dalam pengembangan agroindustri bioetanol (P-4) |
| **Penghambat Pengembangan** | Keterbatasan modal bagi pengembangan bioetanol skala kecil (K-1), Produktivitas bahan baku rendah (K-2),Kontinuitas bahan baku yang tidak terjamin (K-9) |
| **Pelaku Pengembangan** | Pemerintah Daerah (M-5) |
| **Kebutuhan Pengembangan** | Intensifikasi dan Ekstensifikasi tanaman ubi kayu (U-3) |

Hasil analisis sub elemen berdasarkan matriks *drver power – dependence* elemen pendukung pengembangan, penghambat pengembangan pelaku pengembangan dan kebutuhan pengembangan yang berada di Independent dengan ISM di jadikan sebagai landasan dalam analisis faktor Internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor Eksternal (peluang dan ancaman) dalam menentukan strategi pengembangan agroindustri bioetanol di provinsi Lampung.

**Formulasi Strategi Pengembangan Agroindustri Bioetanol di Provinsi Lampung Berdasarkan Analisis ISM**

Pada tahap penyusunan formulasi strategi pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung diarahkan pada : (1) evaluasi lingkungan strategis dan (2) penetapan alternatif strategi. Tahapan penetapan alternatif strategi ini didapat dari elemen kunci strukturisasi sistem pengembangan agroindustri bioetanol, digunakan analisis diagram alir tahap formulasi strategi pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung disajikan pada Gambar 3.

****

**Gambar 3. Diagram Alir Tahapan Formulasi Strategi Pengembangan Agroindustri Bioetanol di Provinsi Lampung**

Penentuan strategi pengembangan agroindustri bioetanol yang dipilih untuk tujuan pengkajian dekriptif dan formulasi strategi adalah agroindustri bioetanol yang mewakili kategori unggulan yang dapat diartikan sebagai agroindustri dengan bahan baku lokal yang potensial dari segi ketersediaan lahan, produksi, teknologi, potensi pasar, kebijakan pemerintah dan modal.

**Analisis Faktor Internal (IFE) dan Faktor Eksternal (EFE)**

Analisis faktor internal (IFE) dan faktor eksternal (EFE) pengembangan agroindustri bioetanol dilakukan menggunakan pendekatan analisis SWOT. Faktor internal adalah kekuatan dan kelemahan yang mempengaruhi agrindustri bioetanol di Provinsi Lampung, sedangkan faktor eksternal adalah peluang dan ancaman. Berikut uraian hasil analisis faktor internal dan eksternal.

**Analisis Faktor Internal (IFE)**

Dari analisis lingkungan internal yang menghasilkan beberapa faktor kekuatan dan kelemahan, setelah dilakukan evaluasi dengan metoda pembobotan dan peringkat diperoleh matriks Evaluasi Faktor Internal (EFI) seperti terlihat pada Tabel 27. Nilai bobot berkisar 0.00 sampai 1.00. Nilai bobot 0,00 menunjukkan bahwa faktor yang dimaksud tidak penting dalam upaya peningkatan nilai tambah dan pengembangan agroindustri bioetanol, sedangkan nilai 1,00 berarti sangat penting sehubungan dengan tujuan yang ingin dicapai. Nilai peringkat berkisar antara 1.00 sampai 4.00. Nilai peringkat 4.00, berarti bahwa strategi yang dijalankan oleh Provinsi Lampung sangat kuat dalam memanfaatkan kekuatan yang ada dan dalam mengatasi kelemahan sehubungan dengan pengembangan Bioetanol di Provinsi Lampung, peringkat 3.00 berarti cukup kuat, peringkat 2.00 berarti bahwa Provinsi Lampung masih lemah dalam memanfaatkan kekuatan internal dan dalam mengatasi kelemahan yang ada, peringkat 1.00 yang berarti sangat lemah dalam memanfaatkan faktor kekuatan yang ada dan mengatasi faktor kelemahan internal. Hasil evaluasi faktor internal yang tertuang dalam Matriks IFE pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Matriks IFE Elemen Pengembangan Agroindustri Bioetanol di Provinsi Lampung**

| Kode | Faktor Internal Kunci | Bobot | Peringkat | Nilai Tertimbang |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| S1 | Kesesuaian dan ketersediaan lahan bahan baku | 0,240 | 4 | 0,960 |
| S2 | Sarana dan prasarana produksi mendukung | 0,161 | 3 | 0,483 |
| S3 | Kemampuan masyarakat dalam menerima inovasi baru | 0,102 | 3 | 0,306 |
| S4 | Dukungan pemerintah dalam pengembangan agroindustri bioetanol | 0,255 | 3 | 0,765 |
| W1 | Keterbatasan modal bagi pengembangan industri bioetanol skala kecil | 0,090 | 2 | 0,180 |
| W2 | Produktivitas bahan baku rendah | 0,053 | 1 | 0,053 |
| W3 | Biaya produksi masih tinggi untuk skala industri kecil | 0,052 | 1 | 0,052 |
| W4 | Harga bioetanol per liter berada di atas harga BBM subsidi | 0,046 | 2 | 0,092 |
|  | Total | 1 |  | 2,891 |

Berdasarkan matriks IFE tersebut diatas, maka hasil evaluasi faktor internal yang terdiri atas faktor kekuatan dan kelemahan dapat dijelaskan sebagai berikut :

**Evaluasi Faktor Eksternal (EFE)**

Berdasarkan hasil analisis lingkungan eksternal yang menghasilkan beberapa faktor peluang dan ancaman, setelah dilakukan evaluasi dengan metoda pembobotan dan peringkatdiperoleh nilai seperti terlihat pada matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) Tabel 5. Nilai bobot berkisar antara 0.00 sampai 1.00 dan peringkat antara 1.00 sampai 4.00. Nilai peringkat 1.00 menunjukkan bahwa strategi Provinsi Lampung dinilai belum mampu memanfaatkan faktor-faktor peluang yang ada. Peringkat berkisar 2.00 berarti strategi Provinsi Lampung cukup baik dalam memanfaatkan peluang yang ada dan mengatasi ancaman yang datang, peringkat 3.00 memanfaatkan peluang yang baik dan mampu menghindari ancaman, peringkat 4.00 memanfaatkan faktor-faktor peluang dengan sangat baik dan mampu menghadapi ancaman yang datang.

**Tabel 5. Matriks EFE Elemen Pengembangan Agroindustri Bioetanol di**

**Provinsi Lampung**

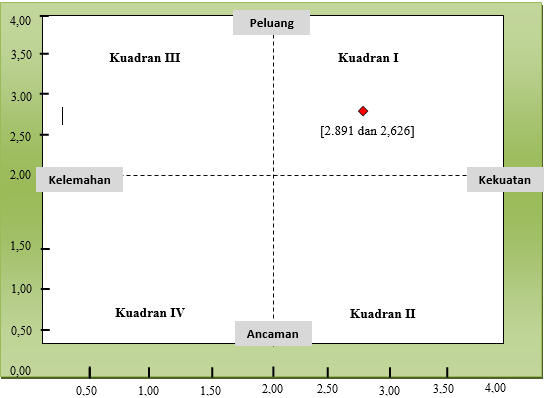
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode | Faktor Eksternal Kunci | Bobot | Peringkat | Nilai Tertimbang |
| O1 | Agroindustri bioetanol skala pabrik bisa dikembangkan | 0,185 | 3 | 0,555 |
| O4 | Penunjukan Provinsi Lampung sebagai lumbung Bahan Bakar Nabati | 0,133 | 2 | 0,266 |
| O5 | Peningkatan permintaan BBN yang diprediksi akan terus meningkat | 0,231 | 2 | 0,462 |
| T1 | Bahan baku bersaing dengan industri pangan | 0,078 | 3 | 0,234 |
| T2 | Kontinuitas bahan baku tidak terjamin | 0,319 | 3 | 0,957 |
| T3 | Hambatan kelembagaan | 0,054 | 3 | 0,162 |
|  | Total | 1 |  | 2,626 |

Berdasarkan hasil Matriks EFE di atas maka diperoleh nilai tertimbang sebesar 2,626. Total Nilai Tertimbang sebesar 2,626 ini mengindikasikan bahwa Pengembangan Agroindustri Bioetanol di Provinsi Lampung berada di diatas rata-

rata dalam melakukan upaya untuk menjalankan strategi yang memanfaatkan peluang faktor eksternal dan menghindari ancaman yang ada dalam strategi pengembangan. Dengan kata lain strategi pengembangan agroindustri bioetanol secara efektif dapat mengambil sedikit keuntungan dari peluang yang ada saat ini dan dapat meminimalkan efek yang mungkin muncul dari ancaman eksternal.

**Tahap Pencocokan (*Matching Stage*)**

Berdasarkan total nilai tertimbang pada Matriks IFE dan Matriks EFE maka strategi Pengembangan Agroindustri Bioetanol di Provinsi Lampung berada di kuadran I (Gambar 4).



**Gambar 4. Matrik IE (Internal dan Eksternal)**

Berdasarkan matrik IE diatas, dapat dilihat bahwa posisi agroindustri bioetanol Provinsi Lampung berada pada kuadran I. Menurut David (2002), kondisi tersebut berada pada kondisi yang kuat melihat kondisi yang berada pada kondisi yang memiliki peluang dan kekuatan yang dapat dimanfaatkan pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung. Lebih lanjut menurut David (2002) strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah strategi Agresif (*growth oriented strategy).*

Pada kondisi ini industri dalam keadaan kuat, karena berada pada posisi kekuatan dan peluang yang kuat. Industri dapat memaksimalkan kekuatan yang dimiliki dengan memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang cocok untuk kondisi adalah penantang pasar. Industri skala besar dan menengah dengan produksi 30 000 kl/ tahun dapat masuk dan bersaing dengan industri bioetanol lain yang sudah ada sekarang.

**Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*)**

Berdasarkan hasil analisis IFE – EFE terhadap faktor strategis internal dan eksternal, dilakukan analisis matriks SWOT untuk mendapatkan beberapa alternatif strategi. Matriks SWOT merupakan alat pencocokan yang penting dalam mengembangkan empat tipe strategi yakni strategi SO, strategi WO, strategi ST dan strategi WT.

**Strategi SO**

* + - 1. Intensifikasi dan Ekstensifikasi lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan bahan baku
      2. Menjadikan Provinsi Lampung sebagai sumber bahan bakar nabati nasional
      3. Menggalakkan inovasi teknologi dan inovasi kelembagaan untuk mempercepat proses penyampaian dan adopsi teknologi produksi bioetanol
      4. Mengembangkan klaster agroindustri bioetanol yang didukung oleh sarana dan prasarana klaster

**Strategi WO**

1. Pemilihan skala usaha agroindustri bioetanol
2. Kebijakan pemerintah dalam penentuan harga BBN untuk mendukung pengembangan agroindustri bioetanol

**Strategi ST**

1. Membuat Kebijakan yang mengatur investasi, tata niaga perdagangan BBN, dan subsidi, proteksi agroindustri bioetanol.
2. Pengembangan teknologi pengolahan yang ramah lingkungan dalam proses pembuatan bioetanol.
3. Meningkatkan keunggulan komparatif Lampung dalam menghadapi pesaing bioetanol

**Strategi WT**

1. Inovasi teknologi sederhana bagi agroindustri bioetanol skala kecil
2. Mempertahankan kelangsungan sumber daya lahan dan alam
3. Penerapan teknologi tepat guna untuk mendapatkan produk bioetanol dengan mutu yang sesuai dengan standar internasional

**Pemilihan Strategi Pengembangan Agroindustri Bioetanol dengan AHP**

Teknik AHP digunakan pada penelitian ini untuk menganalisis elemen-elemen SWOT. Berdasarkan Analisis ISM dan IFE / EFE maka diperoleh 7 (tujuh) kriteria dan 4 (empat) alternatif strategi pengembangan agroindustri bioetanol.

Mengacu pada alternatif strategi hasil analisis menggunakan AHP, maka alternatif strategi terpilih adalah Intensifikasi dan Ekstensifikasi lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri bioetanol di Provinsi Lampung. Selanjutnya untuk kesiapan penerapan strategi pengembangan aroindustri bioetanol, maka perlu dilakukan analisis untuk ketersediaan sumberdaya. Secara umum sumber daya dikelompokkan menjadi; (1) sumber daya alam, (2) sumber daya manusia, (3) sumber daya pembangunan, dan (4) sumber daya sosial.

**Implikasi Manajerial Strategi Pengembangan Agoindustri Bioetanol di Provinsi Lampung**

Pembangunan sektor pertanian dan dan perkebunan memegang peranan yang strategis dalam pembangunan daerah. Pembangunan sektor pertanian dan perkebunan diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah bagi petani dan daerah. Ubi kayu sebagai komoditi unggulan Provinsi Lampung yang memasok 32,60 % kebutuhan dunia harus dikembangkan dengan optimal.

Berdasarkan hasil kajian, diperoleh strategi prioritas pengembangan agroindustri Bioetenol di Provinsi Lampung sebagai berikut :

1. Intensifikasi dan Ekstensifikasi lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri bioetanol di Provinsi Lampung
2. Menjadikan Provinsi Lampung sebagai sumber bahan bakar nabati nasional
3. Menggalakan inovasi teknologi dan inovasi kelembagaan untuk mempercepat proses penyampaian dan adopsi teknologi bioetanol
4. Mengembangkan klaster agroindustri bioetanol yang didukung oleh sarana dan prasarana klaster.

Strategi prioritas tersebut dapat dituangkan dalam bentuk implikasi manajerial. Implikasi manajerial diharapkan dapat memberikan masukan bagi Provinsi Lampung dalam mengelola dan mengoptimalkan fungsinya dalam pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung.

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

Penyusunanan strategi pengembangan agroindustri bioetanol berbasis bahan baku unggulan hasil petanian dan ketersediaan sumber daya,.dibangun berdasarkan kajian teoritis dan pendapat pakar.

1. Berdasarkan analisis ISM-VAXO maka didapatkan Elemen- elemen kunci pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung, yaitu
   1. Elemen Kunci Pendukung Pengembangan terdiri dari: (1) Kesesuaian dan ketersediaan lahan untuk bahan baku, (2) Sarana dan Prasarana produksi mendukung, dan (3) Dukungan pemerintah dalam pengembangan agroindustri bioetanol.
   2. Elemen Kunci Penghambat Pengembangan terdiri dari: **(**1) Keterbatasan modal bagi pengembangan agroindustri bioetanol skala kecil, (2) Produktivitas bahan baku rendah, dan (3) Kontinuitas bahan baku yang tidak terjamin,
2. Elemen-elemen pendukung pengembangan dan penghambat pengembangan agroindustri bioetanol yang berada pada kwadran empat (Independen), digunakan untuk analisis IFE dan analisis EFE pada strategi pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung. Berdasarkan hasil matrik IFE diperoleh nilai tertimbang sebesar 2,891 dan matrik EFE dengan nilai tertimbang 2,626, nilai IFE/EFE selanjutnya dilakukan tahap pencocokan dengan membuat matrik IE (Internal Eksternal) yang menghasilkan strategi pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung berada pada Kuadran I, Strategi Agresif ( David, 2002), yang artinya bahwa Provinsi Lampung berada pada kondisi yang memiliki peluang dan kekuatan yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan agroindustri bioetanol skala besar dan menengah di Provinsi Lampung.
3. Berdasarkan analisis SWOT, didapat alternatif strategi untuk pengembangan agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung adalah sebagai berikut :
   * + - 1. Intensifikasi dan Ekstensifikasi lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan bahan baku
         2. Menjadikan Provinsi Lampung sebagai sumber bahan bakar nabati nasional
         3. Menggalakan inovasi teknologi dan inovasi kelembagaan untuk mempercepat proses penyampaian dan adopsi teknologi bioetanol
         4. Mengembangkan klaster agroindustri bioetanol yang didukung oleh sarana dan prasarana klaster
4. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan AHP diketahui strategi yang menjadi prioritas utama di Provinsi Lampung yaitu strategi Intensifikasi dan ekstensifikasi lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan bahan baku agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung, dengan nilai (0,503), prioritas kedua adalah menggalakan inovasi teknologi dan inovasi kelembagaan untuk mempercepat proses penyampaian dan adopsi teknologi bioetanol,dengan nilai (0,247) prioritas ke tiga adalah strategi mengembangkan klaster agroindustri bioetanol yang didukung oleh sarana dan prasarana klaster, dengan nilai (0,188) dan yang ke empat adalah strategi menjadikan Provinsi Lampung sebagai sumber bahan bakar nabati nasional, dengan nilai (0,062).
5. Strategi pengembangan agroindustri bioetanol berdasarkan ketersediaan sumber daya diarahkan : (1) Sumber Daya Manusia (SDM), Sumber Daya Alam (SDA), Sumber Daya Sosial (SDS), dan Sumber Daya Teknologi (SDT), memberikan informasi sebagai berikut (1) Analisis ketersediaan bahan baku industri bioetanol berbasis bahan baku tanaman ubi kayu menunjukkan bahwa produksi tanaman ubi kayu secara keseluruhan masih berada dibawah target produksi yang ideal, (2) Analisis ketersediaan sumber daya pada lokasi penelitian menunjukkan adanya keterbatasan semua tipe sumber daya pada kedua lokasi (Lampung Tengah dan Tulang Bawang), terutama sumber daya manusia dan teknologi, (3) Matriks interaksi antara ketersediaan sumber daya dan penerapan fokus pengembangan menunjukkan bahwa ketersediaan sumber daya paling terbatas adalah pengembangan teknologi ramah lingkungan budidaya tanaman bahan baku dan alternatif inovasi teknologi sederhana pengembangan agroindustri bioetanol skala kecil.

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka rekomendasi yang disarankan adalah:

1. Untuk menjadikan Provinsi Lampung sebagaisumber bahan baku nabati (BBN) nasional, khususnya bioetanol, Pemda Provinsi Lampung perlu menyiapkan program intensifikasi dengan cara perbaikan mutu bibit dan varietas ubi kayu, dengan melakukan enam tepat ( waktu, kuantitas, kualitas, harga, tempat dan kontinuita) dan ekstensifikasi pertanian ubi kayu, dengan cara penambahan lahan baru, tumpang sari dan peningkatan indeks panen, guna menjamin kebutuhan bahan baku (ubikayu)
2. Selain itu untuk meningkatkan mutu produksi bioetanol maka perlu dilakukan program penyuluhan atau pelatihan yang terpadu bagi industri bioetanol, dalam rangka menggalakan inovasi teknologi dan inovasi kelembagaan untuk mempercepat proses penyampaian dan adopsi teknologi bioetanol dan
3. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya tentang audit teknologi pada agroindustri bioetanol di Provinsi Lampung.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arnata I.W. (2009). Pengembangan Alternatif Teknologi Bioproses Pembuatan Bioetanol Dari Ubi Kayu Menggunakan *Trichoderma viride, Aspergillus niger* dan *Saccharomyces cerevisiaei.* [Tesis]Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

Austin JE. (1992).*Agroindustrial project analysis : critical design factors.* EDI series in economic development. Baltimore and London : The Johns Hopkins University Press.

Berg, C. (2001).*World Ethanol Production 2001.* F.O. Licht’s International Molasses and Alcohol Report and World Ethanol Markets, Analysis and Outlook. [www.fo-licht.com](http://www.fo-licht.com) ( 4 Maret 2009 )

BPS. (2009). Provinsi Lampung Dalam Angka. 2008. Bandar Lampung: CV. Lima Saudara.

Budi L.S. (2009). Rancang Bangun Model Strategi Pengembangan Agroindustri Wijen (*Sesanum indicum* L). [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

David FR. (2002). *Concepts of Strategic Management*. Edisi Bahasa Indonesia, Penerjemah: Alexander S. Jakarta: PT Prenhallindo dan Pearson Education Asia Pte. Ltd.

Djatnika. (2007). Kebun Singkong Medco di Lampung, dalam acara Kongres ”World Renewable Energy”; Regional Congress and Exhibition 2007”, Hotel Grang Hyatt, Senin 05/11/2007

Eriyatno. 2003. Ilmu Sistem. Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen. Bogor: IPB Press

Eriyatno. (1999). Ilmu Sistem. Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen. Bogor: IPB Press

Kim. R. and Boyd. M. (2004). *Identification of Mche Market for Hanwoo Reef: Understanding Korean Consumer Preference fo Beef Using Market Segment Analysis. International Food and Agribusness Management* Review. Vol 7. Issue 3: 19pp

Prihandana, R., K. Noerwijati, P.G. Adinurani, D. Setyaningsih, S.Setiadi dan R. Hendroko. (2008). Bioetanol Ubi Kayu: Bahan Bakar Masa Depan. Jakarta: PT. AgroMedia Pustaka

Prihandana, R, (2007). “*Negeri Mandiri Ebergi”*, Majalah Trust No 25, Tahun V, 9-5

Rangkuti F. (2004). Anilisis SWOT. Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta: Gramedia Pustaka Utana.

Shrivastava P. (1994). *Strategic Management: Concepts & Practices*. Cincinnati Ohio: South-Western Publishing Co.

[www.bppt.go.id](http://www.bppt.go.id) (18 Agustus 2007)