

## **Analisis Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi pada Buah Mangga (*Mangifera Indica L.*) di Kecamatan Kapongan Kabupaten Situbondo**

*Analysis of the Sustainability Status of Ecological Dimensions of Mango (*Mangifera Indica L.*) in Kapongan District, Situbondo Regency*

**Anwar Firmansyah<sup>\*1</sup>, Rizal<sup>\*2</sup>, Muksin<sup>#4</sup>**

<sup>\*</sup>Agribusiness Department, Politeknik Negeri Jember, Indonesia

<sup>1</sup>Anwarfirman0110@gmail.com

### **ABSTRAK**

Kabupaten Situbondo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang dikenal sebagai kota mangga serta merupakan salah satu sentra produksi buah mangga di Indonesia. Dalam era perdagangan bebas, mangga Indonesia mempunyai kesempatan yang besar untuk mengisi pasar internasional, namun di tengah ketatnya persaingan di pasar internasional mangga Indonesia dirasa belum mampu bersaing. Diantara penyebabnya adalah masih rendahnya mutu produk, belum adanya jaminan kuantitas dan kontinuitas produk bermutu, lemahnya market akses dan harga produk relatif lebih tinggi. Masih terdapat beberapa kendala dalam pengembangan agribisnis mangga diantaranya yaitu belum terwujudnya ragam, kualitas, kesinambungan pasokan dan kuantitas sesuai dinamika permintaan pasar, ketimpangan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, aset utama lahan, modal, dan akses pasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keberlanjutan agribisnis dan strategi peningkatan kinerja agribisnis buah mangga di Kabupaten Situbondo sehingga diharapkan dapat diketahui faktor-faktor yang memengaruhi dan alternatif kebijakan yang tepat untuk keberlanjutan dan strategi peningkatan agribisnis buah mangga dengan menggunakan metode Analisis MDS (Multidimensional Scalling) dan AHP (Analytic Hierarchy Process). Hasil penelitian ini adalah untuk dimensi ekologi dengan nilai 66,60 (cukup berkelanjutan), dimensi ekonomi 68,35 (cukup berkelanjutan), dimensi sosial 63,30 (cukup berkelanjutan), dimensi teknologi 48,79 (kurang berkelanjutan) dan dimensi kelembagaan 52,06 (cukup berkelanjutan) dengan hasil analisa menggunakan AHP (Analytic Hierarchy Process) mempunyai lima atribut yang paling dominan dengan nilai inkonsistensi sebesar 0,03 telah memenuhi persyaratan dari 0,10.

**Kata kunci** — Peningkatan Kinerja, agribisnis buah manga, mangga keberlanjutan

### **ABSTRACT**

*Situbondo Regency is one of the regencies in East Java known as the City of Mango and as one of the centers of mango production in Indonesia. In the era of free trade, Indonesian mangoes have a great opportunity to take a part in the international market, but in the midst of intense competition in the international market, Indonesian mangoes are not yet able to compete. There are still several obstacles in the development of mango agribusiness including the lack of variety, quality, continuity of supply and quantity according to the dynamics of market demand, inequality in knowledge mastery knowledge and technology, land as the main asset, capital, and market access. The purpose of this study was to determine the level of agribusiness and strategies for improving the performance of mango agribusiness in Situbondo Regency so that it is hoped that the influencing factors and the appropriate policy alternatives for causes and strategies for increasing mango agribusiness using the MDS (Multidimensional Scalling) analysis method and AHP (Analytic Hierarchy Process). The results showed that the ecological dimension is included in the sustainable category with a value of 66.60 and has a dominant attribute, namely the level of adjustment of the mango garden soil with a value of 3.05 and the attribute of mango garden area with a value of 2.74.*

**Keywords** — Improving Performance, Mango Agribusiness, Sustainability

 **OPEN ACCESS**

© 2022. Anwar Firmansyah, Rizal, Muksin



Creative Commons  
Attribution 4.0 International License

## 1. Pendahuluan

Dalam era perdagangan bebas, mangga Indonesia mempunyai kesempatan yang besar untuk mengisi pasar internasional, namun di tengah ketatnya persaingan di pasar internasional mangga Indonesia dirasa belum mampu bersaing. Diantara penyebabnya adalah masih rendahnya mutu produk, belum adanya jaminan kuantitas dan kontinuitas produk bermutu, lemahnya market akses dan harga produk relatif lebih tinggi. Jawa Timur sebagai sentra produksi mangga mampu memenuhi 45,46 persen dari produksi nasional. Begitu pula dengan luas panen mangga di Jawa Timur setiap tahunnya mengalami peningkatan 5,1 persen.

Pada Jawa Timur terdapat salah satu kota yang merupakan sentra produksi buah mangga, yaitu Kabupaten Situbondo. Pada tahun 2019 Indonesia memproduksi buah mangga sebesar 2,6 juta ton. Jawa Timur merupakan sentra produksi buah mangga terbesar yaitu dapat memproduksi buah mangga sebesar 40% dari jumlah total produksi nasional (BPS Jawa Timur, 2020). Produksi mangga di Kabupaten Situbondo pada tahun 2015 mencapai 20.415,23, pada tahun 2016 mencapai 23.455,51 ton, tahun 2017 mencapai 16.530,64 ton, pada tahun 2018 mencapai 15.851,50 dan mengalami peningkatan yang tinggi di tahun 2019 mencapai 23.511,70 ton. Dari data tersebut pada tahun 2017 dan 2018 mengalami penurunan produksi sehingga menyebabkan terjadinya tingginya harga buah mangga di Kabupaten Situbondo.

Usaha untuk meningkatkan produksi buah mangga yaitu salah satunya dengan cara pendekatan agribisnis dengan cara bertumpu pada pemberdayaan petani agar petani mampu bekerja secara kelompok dan membentuk usaha yang menggunakan teknologi agar mendapatkan produk yang kompetitif. Selain itu perlu adanya pelatihan kepada petani mangga untuk memahami kondisi ekologi untuk penanaman buah mangga, sehingga kebun buah mangga menghasilkan buah mangga yang mempunyai kualitas rasa dan bentuk yang mampu menarik konsumen. Konsep tersebut merupakan salah satu konsep pembangunan berkelanjutan yang berdasarkan salah satu dimensi yaitu dimensi ekologi. Dimensi ekologi adalah dimensi lingkungan yang menekankan kebutuhan akan

stabilitas ekosistem alam yang mencakup sistem kehidupan biologis dan materi alam. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti bertujuan untuk mengetahui tingkat keberlanjutan dimensi ekologi pada agribisnis buah mangga di Kabupaten Situbondo. Sehingga diharapkan mengetahui alternatif untuk meningkatkan agribisnis buah mangga pada Kabupaten Situbondo.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Pengambilan data pada pendekatan kuantitatif yaitu terkait 5 dimensi untuk mengukur keberlanjutan menggunakan angka, pengolahan data sampai dengan pengambilan keputusan ataupun kebijakan.

Data yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari wawancara dengan ahli (Expert). Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu metode purposive sampling, yaitu penentuan sampel berdasarkan beberapa pertimbangan atau kriteria-kriteria yang didasarkan pada tujuan penelitian. Dasar pertimbangan penentuan untuk dijadikan responden menggunakan kriteria:

- Keberadaan, keterjangkauan, dan kesediaan responden untuk diwawancarai,
- Mempunyai reputasi, kedudukan dan telah menunjukkan kredibilitasnya sebagai pakar pada bidang yang diteliti,
- Telah berpengalaman dibidangnya.

### 2.2. Analisis MDS (Multidimensional Scalling)

Suatu cara yang memungkinkan peneliti untuk menentukan gambar yang dirasa relatif terhadap suatu kumpulan objek (lembaga, produk atau hal lain yang berkaitan dengan persepsi secara umum) disebut MDS (Hair, dkk 2009), untuk mentransformasikan penilaian konsumen terhadap kesamaan secara keseluruhan atau preferensi merupakan tujuan dari MDS. Tahapan penentuan atribut sistem keberlanjutan yang mencakup 5 dimensi yaitu dimensi ekologi, dimensi ekonomi, dimensi sosial, dimensi kelembagaan dan dimensi teknologi, yang dijelaskan sebagai berikut:



- Tahap skoring setiap atribut berdasarkan kriteria keberlanjutan setiap dimensi,
- Analisis ordinasasi untuk menentukan nilai stress,
- Penyusunan indeks dan status keberlanjutan pada tiap dimensi,
- Analisis Sensitivitas (Leverage Analysis) melihat atribut atau berubah yang sensitif, dan
- Analisis Monte Carlo untuk memperhitungkan aspek ketidakpastian.

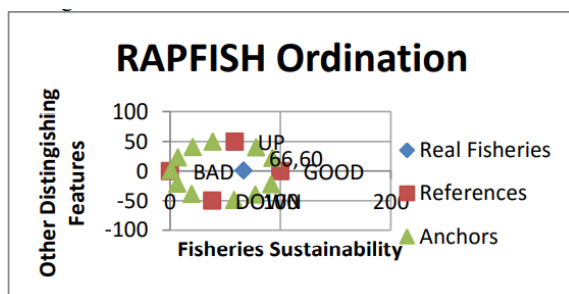
Setiap atribut di masing-masing dimensi diberikan skor yang mencerminkan keberlanjutan. Skor ini menunjukkan nilai baik (good) dan nilai buruk (bad). Di antara dua nilai ekstrem ini terdapat dua nilai antara pada setiap atribut, indikator dari keberlanjutan di masing-masing dimensi mengikuti konsep (Santoso dkk, 2018)

### 3. Hasil dan Pembahasan

Analisis yang dilakukan pada keberlanjutan dimensi ekologi buah mangga di Kabupaten Situbondo untuk mengetahui status keberlanjutan dimensi ekologi dan mengetahui atribut yang paling sensitif atau paling berpengaruh terhadap peningkatan agribisnis buah mangga dilakukan sebelumnya.

#### 3.1. Status Keberlanjutan Agribisnis Buah Mangga Dimensi Ekologi

Dimensi Ekologi merupakan dimensi yang menekankan kebutuhan ekosistem alam yang di dalamnya terdapat kehidupan biologis dan materi alam. Berikut adalah keberlanjutan kinerja agribisnis buah Mangga di Kabupaten Situbondo dilihat dari dimensi ekologi:

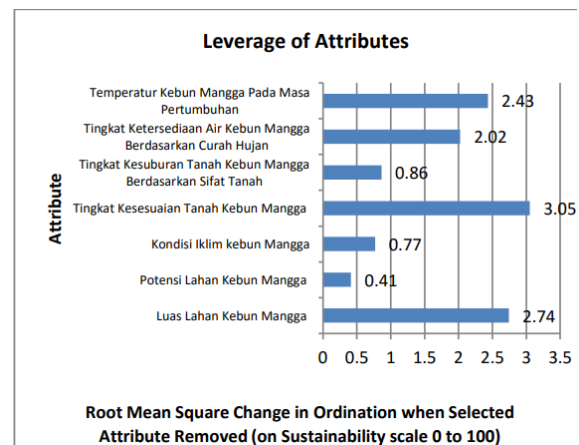


Gambar 1. Nilai Keberlanjutan Kinerja Agribisnis Buah Mangga Dilihat dari Dimensi Ekologi

Dapat dilihat dari dimensi ekologi pada Gambar 1, nilai keberlanjutan dimensi ekologi pada agribisnis buah mangga di Kabupaten Situbondo yaitu sebesar 66,60. Status keberlanjutan pada dimensi ekologi berada pada ordinasasi 50,00 – 75,00 termasuk kategori cukup berkelanjutan.

#### 3.2. Pengaruh atribut pada dimensi ekologi

Pengaruh terhadap masing-masing atribut pada dimensi ekologi terhadap keberlanjutan dimensi ekologi pada agribisnis buah mangga di Kabupaten Situbondo seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Faktor yang Mempengaruhi Dimensi Ekologi

Berdasarkan analisis Pada gambar 2 dapat diketahui bahwa terdapat dua atribut yang sensitif berpengaruh terhadap keberlanjutan dimensi ekologi yaitu:

##### 3.2.1. Atribut tingkat kesesuaian tanah kebun mangga

Merupakan atribut yang sensitif dalam keberlanjutan agribisnis buah mangga memiliki skala berkelanjutan tertinggi yaitu dengan nilai 3.05. Secara geografis Kabupaten Situbondo terletak antara 7o 35' – 7o 44' LS dan 113o 30' – 114o 32' BT, dimana di sebelah utara berbatasan dengan Selat Madura, sebelah Timur berbatasan dengan selat Bali, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Bondowoso dan Banyuwangi, Sebelah barat berbatasan dengan Probolinggo. Luas wilayah Kabupaten Situbondo adalah 1.638,50 km dan jumlah penduduk sampai dengan akhir tahun 2007 mencapai 638.537 jiwa dengan pertumbuhan rata-rata 0,53 persen per tahunnya. Kabupaten

Situbondo mempunyai ketinggian antara 0 – 1.250 m/dpl, temperatur tahunan 24,7oC – 27,9o C, dengan 3-4 bulan basah dan 8 s/d 9 bulan kering per tahun (puncak musim kering antara Juli – September), serta curah hujan rata-rata per tahun 994 – 1503 mm. Dengan iklim yang cocok untuk tanaman buah mangga hal ini bisa menjadikan acuan untuk meningkatkan produksi buah mangga dan meningkatkan keberlanjutan buah mangga namun perlu adanya tindakan lebih untuk pengolahan lahan kebun mangga. Sebelum melakukan penanaman mangga yang perlu diperhatikan adalah kesesuaian tanah dengan tanaman mangga yaitu kesuburan dan kesesuaian tanah agar didapatkan kesuburan tanah yang sesuai dengan tanaman mangga. Tanah yang baik untuk budi daya mangga adalah yang mengandung keasaman tanah ((pH tanah) 5.5 – 7.5. jika pH di bawah 5,5 sebaiknya dikapur dengan dolomit. Selain itu, tanaman mangga cocok untuk hidup di daerah dengan musim kering selama 3 bulan. Masa kering diperlukan sebelum dan sewaktu berbunga, jika ditanam di daerah dengan curah hujan tinggi maka tanaman akan mengalami banyak serangan hama dan penyakit serta gugur bunga atau buah, jika berbunga pada saat hujan, sehingga situbondo merupakan daerah yang sesuai dengan budidaya tanaman mangga. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah pada lahan yaitu dengan menerapkan pola konservasi tanah dalam pengolahan tanah serta melakukan pengapuran dan penambahan pupuk kandang. Nilai pH tanah dapat mencerminkan ketersediaan hara dalam tanah tersebut dan dosis kapur memberikan pengaruh terhadap meningkatnya pH tanah supaya tanah memiliki pH yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, dosis kapur memberikan pengaruh terhadap meningkatnya pH tanah supaya tanah memiliki pH yang sesuai dengan kebutuhan tanaman Mangga tersebut (Petani mangga).

### 3.2.2. *Luas lahan kebun mangga.*

Merupakan atribut yang dipentingkan dalam dimensi ekologi karena memiliki skala berkelanjutan tertinggi ke dua sebesar 2,74. Luas lahan untuk perkebunan mangga di Kabupaten Situbondo cukup baik, namun diprediksi akan terjadi kompetisi pemanfaatan sektor dan sub

sektor pembangunan baik di dalam sub sektor perkebunan itu sendiri. Kegiatan pembangunan yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap degradasi lahan. Apabila kegiatan tersebut tidak dikelola dengan baik, maka akan mengakibatkan terjadinya degradasi lahan pertanian yang mengancam keberlanjutan tanaman mangga. Upaya yang dilakukan yaitu Optimalisasi pemanfaatan suberdaya lahan yang ada melalui peningkatan produktivitas, dan pengembangan inovasi teknologi yang lebih mengutamakan kelestarian suberdaya alam dan lingkungan serta perlu adanya diversifikasi perkebunan. Dengan adanya alih fungsi lahan ini yang akan mengakibatkan produktivitas mangga di kabupaten situbondo akan berkurang. Pada umumnya perkebunan mangga di situbondo memiliki posisi yang strategis yaitu dipinggir jalan raya sehingga sangat besar kemungkinan alih fungsi kesesuaian tanah untuk tanaman mangga akan di alih fungsikan untuk pemukiman. Upaya lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas buah dan kualitas buah terutama mangga misalnya, bisa mengaplikasikan teknologi Ultra High Density Plantation (UHDP). UHDP secara harfiah diartikan sebagai penanaman dengan sistem jarak tanam rapat. Keuntungan dari teknologi ini, produktivitas per hektare jauh lebih besar hingga tiga kali lipat dibandingkan penanaman dengan metode konvensional. Penerapannya bisa meminimalisir kebutuhan air jauh dari kebutuhan pada umumnya. teknologi UHDP ini hanya terdiri dari empat unsur yang perlu dipenuhi. Di antaranya pemilihan varietas yang bisa ditanam di lahan yang rapat, terpenuhinya kebutuhan air, pemupukan yang menggunakan system fertigasi serta pemangkasan yang teratur. Fertigasi adalah proses di mana pupuk dilarutkan, diencerkan dan didistribusikan bersama dengan air melalui sistem irigasi mikro. Metode ini mampu menghemat kebutuhan air hingga 50 persen. Sistem ini memungkinkan pemberian pupuk dalam jumlah yang benar tanpa mengurangi unsur hara tanaman. dengan jarak tanam rapat sampai 5 x 5 meter saja, populasi bisa bertambah dua kali lipat. Memang untuk produksi per pohonnya sedikit mengalami penurunan, namun secara hitungan tiap hektare mengalami peningkatan sampai 50 persen. Sedangkan biaya pemeliharaan hanya naik tidak lebih dari 25



persen. Ilustrasinya masih sangat menguntungkan. Dirinya meyakini teknologi ini menjadi terobosan baru dalam dunia pengembangan mangga di Indonesia.

Analisis Rap-Chili dan analisis leverage dilakukan untuk mengetahui dimensi atau atribut yang sensitif dalam mempengaruhi keberlanjutan dimensi ekologi pada agribisnis buah mangga di Kabupaten Situbondo. Tingkat kesalahan dalam analisis Rap-Chili dilakukan menggunakan analisis Monte Carlo. Indeks keberlanjutan analisis MDS dengan analisis Monte Carlo dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Tabel Indeks Keberlanjutan Analisis MDS dengan Analisis Monte Carlo dengan Selang Kepercayaan 95%

Dimensi Keberlanjutan	Nilai Indeks Keberlanjutan (%)		Perbedaan
	MDS	Monte Carlo	
Ekologi	66,60	66,10	0,49

Berdasarkan hasil analisis Monte Carlo dengan nilai kurang dari 1 yang berarti analisa MDS tidak berbeda nyata dengan monte carlo.

#### 4. Kesimpulan

Keberlanjutan agribisnis buah mangga di Situbondo termasuk kriteria “cukup berkelanjutan”. Terdapat dua atribut yang sangat berpengaruh yaitu atribut kesesuaian tanah kebun mangga dan luas lahan kebun mangga. Pada saat ini petani mangga bergantung pada pupuk subsidi pemerintah guna menyuburkan tanaman mangga, akan tetapi untuk tingkat kesesuaian tanah masih kurang diperhatikan, tingkat keasaman dan kesuburan masih belum diperhatikan, dengan teknologi baru yang sederhana seperti pemakaian kapur dolomit dan pupuk kandang untuk memenuhi unsur hara untuk tanaman masih belum sepenuhnya dilirik, sehingga masih mengandalkan pupuk kimia daripada organik yang dibutuhkan oleh tanaman dan untuk upaya meningkatkan keberlanjutan dimensi ekologi lainnya adalah dengan melakukan upaya pengolahan yang baik agar dapat menghasilkan buah mangga yang banyak dengan salah satu cara yaitu penanaman buah mangga dengan jarak rapat sehingga

menghasilkan buah mangga yang lebih banyak setiap tahunnya.

Saran yang di dapat berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, sebaiknya pemerintah dan petani mangga lebih serius dalam upaya peningkatan kinerja agribisnis mangga, khususnya di Kabupaten Situbondo karena memiliki status keberlanjutan “cukup berlanjut”. Terutama perlu diperhatikan dalam tingkat kesesuaian tanah pada kebun mangga sehingga mangga yang dihasilkan memiliki rasa dan ukuran yang dapat menarik konsumen.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Dinas Pertanian Kabupaten Situbondo, Petani Mangga Kecamatan Kapongan, Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Anggota, serta Jurusan Manajemen Agribisnis Pasca Sarjana Politeknik Negeri Jember.

#### Daftar Pustaka

- [1] A. Hidayati & Kusnandar, “Strategi Pengembangan Rantai Pasok Kentang Berkelanjutan di Kabupaten Magetan,” *Jurnal Agro Ekonomi*, vol. 36(2), pp. 163-182, 2019.
- [2] A. Nursidiq, I. Noor, & L. Trimo, “Analisis Keberlanjutan Agribisnis Paprika di Bandung Barat,” *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, vol. 19(3), pp. 178-186, 2019.
- [3] B. Irawan & T. Pranaji, “Pemberdayaan Lahan Kering Untuk Pengembangan Agribisnis Berkelanjutan,” *FAE*, vol. 20(2), 2019.
- [4] B. Sari, B. Arifin, & Y. Indriani, “Keberlanjutan Usahatani Manggis Program Sertifikat Prima di Kecamatan Kota Agung Kabupaten Tanggamus,” *JIIA*, vol. 6(3), 2018.
- [5] D. Pertiwi, R. Hartadi, & Mustapit, “Analisis Finansial dan Keberlanjutan Agribisnis Pepaya (*Carica Papaya L.*) di Desa Ledokombo Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember,” *Berkala Ilmiah Agridevina*, vol. 3(2), 2018.
- [6] E. Leha & R. Nurmalina, “Status Keberlanjutan Pengembangan Agribisnis Hortikultura di Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur,” *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, vol. 9(1), pp. 190-199, 2019.
- [7] H. Assdiki & M. Yusuf, “Analisis Keberlanjutan Usahatani Belimbing di Desa Waringinsari Kecamatan Langensari Kota Banjar,” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, vol. 8(1), pp. 59-72, 2021.



- [8] I. Saragih, S. Rachmina, & B. Krisnamukti, "Analisis Status Keberlanjutan Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat Provinsi Jambi," *Jurnal Agribisnis Indonesia*, vol. 8(1), pp. 17-32, 2019.
- [9] I. Wardani, T. Dewi, & L. Widiastuti, "Perencanaan Strategi Pengembangan Agribisnis Tanaman Perkebunan Unggulan di Kabupaten Sukoharjo," *Jurnal Ilmu Pertanian AGRIC*, vol. 33(1), 2021.
- [10] M. Assagaf, Y. Hidayat, & A. Wahab, "Pengembangan Agribisnis Berkelanjutan Berorientasi Potensi dan Karakteristik Wilayah Maluku Utara," *Fakultas Pertanian Universitas Khairun*, 2020.
- [11] N. Jamaludin, D. Rochdiani, & B. Setia, "Analisis Keberlanjutan Usahatani Cabai Merah (Studi Kasus di Desa Maparah Kecamatan Panjalu Kabupaten Ciamis)," *Jurnal Ilmu Pertanian*, 2019.
- [12] Widiatmaka, K. Munibah, & S. Sitorus, "Appraisal Keberlanjutan Multidimensi Penggunaan Lahan Untuk Sawah di Karawang - Jawa Barat," *KAWISTARA*, vol. 5(2), 2020.

