Suluh Pembangunan: Journal of Extension and Development **ISSN (print) 2714-8351**
Vol. 3 No. 02, Desember 2021, Halaman 81-87 **ISSN (online) 2686-1488**

Analisis Keberlanjutan Usahatani Minapadi di Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya

Sustainability Analysis of Rice-Fish Farming in Leuwisari District, Tasikmalaya Regency

Oleh:
Candra Nuraini[1*]
[1]Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi. Jl. Siliwangi 24 Tasikmalaya
[*]E-mail: candranuraini@unsil.ac.id

Received: July 23, 2021; Revised: October 19, 2021; Accepted: December 22, 2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis status keberlanjutan pada usahatani minapadi; (2) menganalisis faktor-faktor pengungkit/atribut sensitif yang mempengaruhi dimensi keberlanjutan pada usahatani minapadi. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2020 di Kecamatan Leuwisari dengan teknik *purposive samping*. Jumlah sampel adalah 36. Metode analisis digunakan pendekatan Rapfish. Pengujian yang digunakan adalah *Leverage Analysis* dan *Multi Dimensional Scalling* (MDS). Hasil penelitian, didapatkan bahwa dimensi ekologi dan sosial cukup berlanjut, sedangkan dimensi ekonomi kurang berlanjut. Atribut paling *sensitive* pada dimensi sosial adalah persepsi/peran masyarakat dalam usahatani Minapadi, dengan atribut pengungkitnya minat petani untuk menerapkan sistem minapadi, adanya kelembagaan adan jumlah rumah tangga yang menerapkan usahatani minapadi. Pada dimensi ekologi, atribut paling sensitif yaitu pemanfaatan limbah ikan untuk pupuk kandang dan atribut pengungkit adalah sistem pemeliharaan ikan, kualitas air, tingkat penggunaan pupuk atau pestisida dan tingkat pemanfatan lahan. Pada dimensi ekonomi, atribut paling sensitif yaitu peluang pasar, dan atribut pengungkit adalah rata-rata penghasilan yang diperoleh petani.

Kata kunci: minapadi, keberlanjutan, dimensi sosial, dimensi ekonomi, dimensi ekologi

ABSTRACT

This study aims to analyze the sustainability status of rice-fish farming; (2) analyze the lever factors/sensitive attributes that affect the dimensions of sustainability in rice-fish farming. The research was carried out in Leuwisari District using a side purposive technique. The number of samples is 36. The analytical method used is the Rapfish approach. The tests used are Leverage Analysis and Multi-Dimensional Scaling (MDS). The results of the research, namely the ecological and social dimensions are quite sustainable, and the economic dimensions are less sustainable. The most sensitive attribute of the social dimension is the perception/role of the community in Rice-Fish farming, with the attributes of leveraging the interest of farmers to implement the rice-fish system, the existence of institutions, and the number of households implementing Rice-Fish farming. In the ecological dimension, the most sensitive attribute is the use of fish waste for manure, and the lever attributes are the fish rearing system, water quality, the level of use of fertilizers or pesticides, and the level of land use. In the economic dimension, the most sensitive attribute is a market opportunity, and the lever attribute is the average income earned by farmers.

Keywords: *rice-fish farming, sustainability, social dimension, economic dimension, ecological dimension*

PENDAHULUAN

Sistem budidaya yang mengin-tegrasikan padi dan ikan sangat penting dilakukan. Padi menghasilkan beras yang mmerupakan makanan pokok dan ikan sebagai sumber protein. Kedua komoditas tersebut sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi masyarakat. Beras dan ikan merupakan komoditas untuk pangan utama yang berperan dalam mendukung ketahanan pangan. Oleh karena itu, minapadi merupakan pilihan rasional dalam optimalisasi lahan persawahan (FAO, 2016).

Lahan persawahan dengan irigasi di Jawa Barat dapat diterapkan 3 (tiga) sistem budidaya padi yaitu : sistem minapadi, sistem penyelang dan sistem palawija-ikan. Minapadi merupakan metode budidaya dengan mengkombinasi antara pemeliharaan ikan di sela-sela tanaman padi, sebagai penyelang diantara dua musim tanam padi, atau pemeliharaan ikan sebagai pengganti palawija di persawahan (Bobihoe et al., 2015).

Salah satu sistem budidaya padi yang diterapkan di Tasikmalaya adalah sistem minapadi. Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya merupakan salah satu wilayah yang menerapkan sistem budidaya Minapadi. Potensi dan kondisi wilayah yang dimiliki, yaitu sumberdaya air memungkinkan untuk dilaksanakaun kegiatan usahatani Minapadi.

Berdasarkan data dari Dinas Perikanan dan kelautan Kabupaten Tasikmalaya, dijelaskan bahwa telah terjadi penurunan produksi dari tahun 2017 sampai 2020, yaitu 15.509,96 kg menjadi 10,898,72 kg. Dilihat dari luas areal juga mengalami penurunan dari 25 Ha menjadi 14 Ha, dalam kurun waktu 2017 – 2020. Kondisi ini merupakan salah satu sebab akibat dari perubahan iklim. Perubahan iklim membawa dampak yang besar bagi sector pertanian. Sehingga hal ini berpengaruh secara dimensional, pada system budidaya pertanian, sarana dan prasarana pertanian, sumberdaya, ketahanan pangan dan sebagainya. Dengan kondisi demikain maka perlu dikaji bagaimana keberlanjutan usahatani minapadi di kecamatan Leuwisari. Hal dapat dijadikan sebagai salah satu acuan kebijakan guna pengembangan usahatani minapadi, karena sebagaimana kita ketahui bahwa minapadi merupakan salah satu alternative untuk mengatasi dampak dampak perubahan iklim tersebut dan mengembangkan sistem usahatani ini melalui perbaikan teknologi dan perbaikan infrastruktur pertanian. Misalnya perbaikan irigasi, hak ini yang dapt menjamin ketersedian sumberdaya air melalui perbaikan irigasi. Jaringan irigasi merupakan factor penting terhadap keberhasilan usahatani dengan system minapadi (Cahyaningrum et al., 2014).

Dengan kondisi saat ini, maka sistem usahatani minapadi, menjadi penting untuk tetap diimplementasikan. Halini dasarkan bahwa usahatani dengan sistem minapadi merupakan salah satu pendekatan untuk mendukung program ketahanan pangan, melalui diversifikasi bahan pangan, dan peningkatan produktivitas. Diiversifikasi atau keanekara-gaman pangan dapat bermakna pada tiga aspek yang saling berkaitan, yaitu diversifikasi konsumsi pangan, diversifikasi ketersediaan pangan, dan diversifikasi produksi pangan. Sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada satu jenis bahan pangan.

Kajian kebrlanjutan ini dilihat dari tiga aspek atau dimensi, yaitu aspek ekonomi, ekologi dan sosial. Secara aspek ekonomi, karena sistem minapadi dapat memberikan hasil atau *output* yaitu gabah dan ikan. Sehingga dapat memberikan tambahan pendapatan bagi petani. Hal ini sesuai hasil penelitian (Mulyadi et al., 2020) bahwa usahatani Minapadi di Kabupaten tasikmalaya memiliki R/C sebesar 1,16, yang berarti usahatani dengan sistem minapadi menguntungkan dan layak untuk diusahakan. Selain itu, dilihat dari aspek penggunaan factor produksi atau sumberdaya lainnya, maka sistem minapadi dapat meningkatkan efisiensi usahatani. Hal ini tampak pada penggunaan pupuk dan air. Sehingga dapat dijelaskan bahwa sistem usahatani merupakan sistem usahatani yang

paling efisien, dengan rendahnya biaya pupuk (Ahmed et al., 2011). Jenis ppupuk yang digunakan adalah pupuk organik, yang diperoleh dari kotoran ikan. Sehingga dapat menghemat penggunaan pupuk sekitar 20 persen hingga 30 persen.

Penerapan sistem minapadi dianggap sebagai teknologi baru dan sistem berkelanjutan dengan berbagai manfaat ekologis seperti pengendalian hama padi, gulma, peningkatan pertumbuhan padi, menjaga keragaman hayati, daya dukung biologis, sumberdaya air tanah, dan agroklimat(Najafabadi & Masjedi, 2011);(Rivai & Anugrah, 2016). Sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya. Bahkan dapat secara ekologis baik karena ikan meningkatkan kesuburan tanah dengan meningkatkan ketersediaan nitrogen dan fosfor (Dugan et al., 2006). Berbagai manfaat dari berbagai dimensi dapat semakin menguatkan akan pentingkan implementasi sistem minapadi sebagai salah satu solusi dari berbagai permalasahan petani, sehingga dapat mendukung prtanian yang berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis status keberlanjutan pada usahatani minapadi dan faktor-faktor pengungkit/atribut sensitif yang mempengaruhi dimensi keberlanjutan pada usahatani minapadi di Kecamatan Leuwisari, Kabupaten Tasikmalaya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Penentuan lokasi dengan teknik *purposive sampling*, yaitu Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya. Dengan dasar pertimbangan bahwa di lokasi penelitian merupakan sentra usahatani dengan system budidaya Minapadi. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

Jumlah populasi petani padi di Kecamatan Leuwisari adalah 64 orang. Dengan rumus Solvin, maka didapatkan jumah sampel adalah 39 orang.

Untuk menjawab tujuan penelitian yaitu keberlanjutan usahatani mina padi digunakan pendekatan Rapfish (Rapid Appraisal for Fisheries Analysis). Teknik ini mengacu pada teknik ordinasi melalui pendekatan Multi-Dimensional Scalling (MDS). Pengujian yang digunakan adalah Leverage Analysis dan *Multi Dimensional Scalling* (MDS).

Pengujian dengan *Leverage Analysis* untuk menganalisis berbagai atribut terhadap status keberlanjutan usahatani mina padi, sehingga dapat diketahui atribut yang paling berpengaruh baik atau buruk terhadap status kebrlanjutan. Untuk melihat sejauh mana pengaruh atribut tersebut, didasarkan urutan prioritas pada nilai *Root Mean Square* (RMS) ordinasi pada sumbu X, dengan kriteria pengambilan keputusannya yaitu semakin besar nilai RMS maka pengaruh peranan atribut tersebut semakin besar terhadap status keberlanjutan pada usahatani mina padi.

Sedangkan penggunaan *Multi Dimensional Scalling* (MDS), untuk mengetahui posisi keberlanjutan berdasarkan skala indeks keberlanjutan pada usahatani minapadi. Dengan kriteria sebagai berikut : Skala indeks keberlanjutan dibagi dalam beberapa kategori, dengan rentang 0-100 dengan kategori keberlanjutan sebagai berikut :0,00-25,00 (buruk), 25,00-50,00 (kurang), 50,00-75,00 (cukup) dan 75,00-100 (baik)(Agustin & Hasan, 2021). Sedangkan untuk melihat *Goodness of Fit* atau ketepatan model dalam MDS, ditunjukkan dari nilai S-stress dan Koefisien Determinasi (R^2). Dengan ketentuan jika nilai S-stress kurang dari 0,25, dan Koefisien Determinasi (R^2) mendekati 1 atau 100 persen

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberlanjutan Usahatani Minapadi

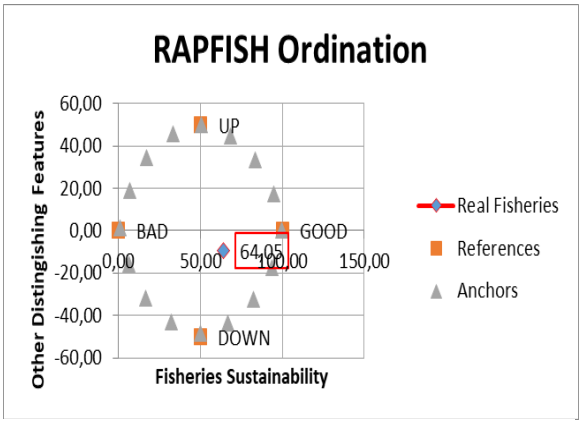
Usahatani Minapadi merupakan usahatani yang mendukung pertanian berkelanjutan. Untuk mengetahui bagaimana tingkat kebrlanjutan usahatani dengan memperhatikan faktor ekologi, ekonomi dan

ISSN (print) 2714-8351
ISSN (online) 2686-1488

sosial untuk kebutuhan di masa mendatang. Hasil analisis multidimensi Rapfish, didapatkan bahwa dimensi ekologi dan dimensi sosial cukup berlanjut, dengan nilai masing masing sebesar 51,3 dan 64,05, sedangkan dimensi ekonomi kurang berlanjut, dengan sebesar 44,12.

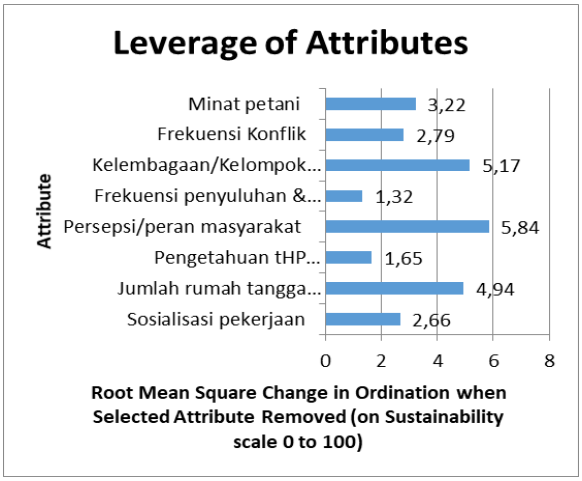
Keberlanjutan Dimensi Sosial

Hasil analisis multidimensi Rapfish status keberlanjutan untuk dimensi sosial pada Usahatani Minapadi disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1.
Hasil analisis Multidimensi Rapfish Dimensi Sosial

Berdasarkan Gambar 1, didapatkan nilai sebesar 64,05. Nilai tersebut berada pada kategori cukup berkelanjutan, karena berada rentang skala 50,00-75,00.



Gambar 2.
Hasil Analisis Sensitivitas Dimensi Sosial

Hasil analisis sensitivitas dimensi sosial ditunjukkan bahwa atribut paling sensitif yaitu persepsi/peran masyarakat dalam usahatani Minapadi. Presepsi masyarakat sangat mempengaruhi terhadap status keberlanjutan, dibandingkan atribut yang lain. Hal ini didasarkan dengan adanya persepsi yang baik tentang minapadi dapat mempengaruhi terhadap perilakunya untuk menerapkan usahatani minapadi. Menurut Erasmus (1961) *dalam* (Amir, 2001) dijelaskan bahwa factor yang mempengaruhi perubahan perilaku manusia adalah motivasi, dimana merupakan dorongan psikologis; dan kedua adalah kognisi atau daya indera sebagai akumulasi progresif dari pengetahuan yang terbentuk dari pengalaman.

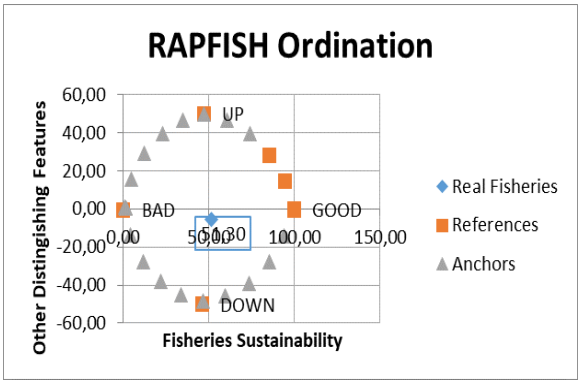
Sedangkan dari atribut lain yang dapat dijadikan sebagai pengungkit untuk menaikkan nilai keberlanjutan adalah minat petani untuk menerapkan sistem mina padi, adanya kelembagaan atau kelompok yang mengakomodir dan mensuport kegiatan sistem usahatani ini dan jumlah rumah tangga yang menerapkan sistem usahatani minapadi.

Nilai stress (S Stress) didapatkan sebesar 0,138 atau 13,8 persen, dan lebih kecil dari 20 persen. Dan nilai RSQ sebesar 0,95, nilai tersbut mendekati nilai 1. Hal ini berarti bahwa model tersebut merupakan model yang baik, dimana atribut atribut yang dijelaskan pada dimensi sosail ini berpengaruh terhadap keberlanjutan pada sistem usahatani minapadi.

Keberlanjutan Dimensi Ekologi

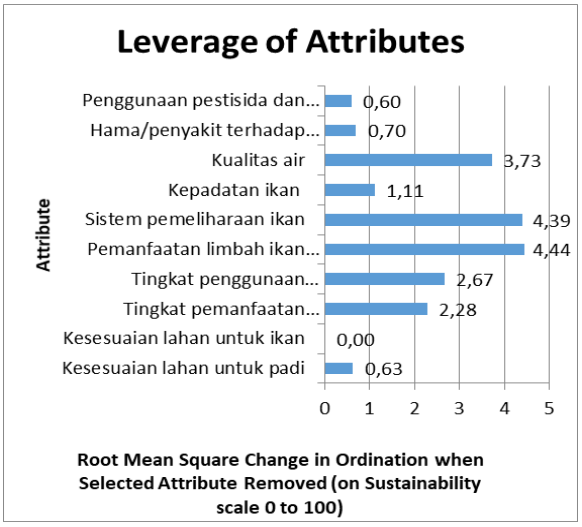
Hasil analisis multidimensi Rapfish status keberlanjutan untuk dimensi ekologi pada Usahatani Minapadi disajikan pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3, didapatkan nilai dimensi ekologi adalah sebesar 51,03. Nilai tersebut menunjukkan pada kategori cukup berkelanjutan, karena berada rentang skala diantara 50,00-75,00. Hal ini berarti bahwa untuk dimensi ekologi masih dapat diimplementasikan.

ISSN (print) 2714-8351
ISSN (online) 2686-1488



Gambar 3
Hasil analisis Multidimensi Rapfish Dimensi Ekologi

Hasil analisis sensitivitasnya dimensi ekologi dapat disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4.
Hasil Analisis Sensitivitas Dimensi Ekologi

Hasil analisis sensitivitas dimensi ekologi ditunjukkan bahwa atribut paling sensitif yaitu adanya pemanfaatan limbah ikan untuk pupuk kandang. Limbah ikan ini merupakan pupuk organik yang dari kotoran ikan ikan. Sehingga adanya limbah ikan ini merupakan atribut yang paling berpengaruh pada minapadi dibandingkan atribut lain.

Sedangkan dari atribut lain yang dapat dijadikan sebagai atribut pengungkit untuk menaikkan nilai index keberlanjutan adalah sistem pemeliharaan ikan, kualitas air, tingkat penggunaan pupuk atau pestisida dan tingkat pemanfatan lahan.

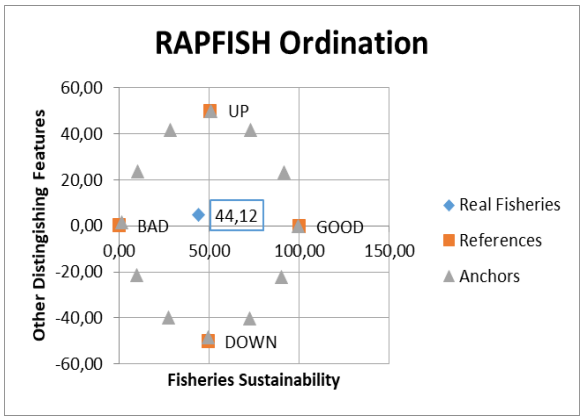
Sistem pemeliharaan ikan menggunakan sistem tradisional yaitu diliarkan atau diumbar, sehingga tidak membutuhkan curahan waktu khusus dan pakan untuk pemeliharaan dan dapat memberikan rasa enak pada ikan.

Kualitas air baik secara kuantitas dan kualitas menjadi pertimbangan penting dalam sistem minapadi. Menurut Syamsuddin (2014), kualitas air berpengaruh langsung dan tak langsung terhadap kelangsungan hidup biodata budidaya, baik pada lingkungan *outdoor* maupun *indoor*. Sedangkan secara tidak langsung karena adanya serangan penyakit, sehingga menurunkan ketahanan biota budidaya. Pengaruh langsung berupa keracunan oleh senyawa dan faktor (parameter) fisika, kimia dan biologis tertentu. Pengaruh tidak langsung berupa timbulnya serangan penyakit dan menurunnya ketahanan biota budidaya

Nilai stress (S Stress) didapatkan sebesar 0,138 atau 13,8 persen, dan lebih kecil dari 20 persen. Dan nilai RSQ sebesar 0,95, nilai tersbut mendekati nilai 1. Hal berarti bahwa model tersebut merupakan model yang baik, dimana atribut atribut yang dijelaskan pada dimensi sosial ini berpengaruh terhadap keberlanjutan pada sistem usahatani minapadi.

Keberlanjutan Dimensi Ekonomi

Hasil analisis multidimensi Rapfish status keberlanjutan untuk dimensi ekonomi pada Usahatani Minapadi disajikan pada Gambar 5.

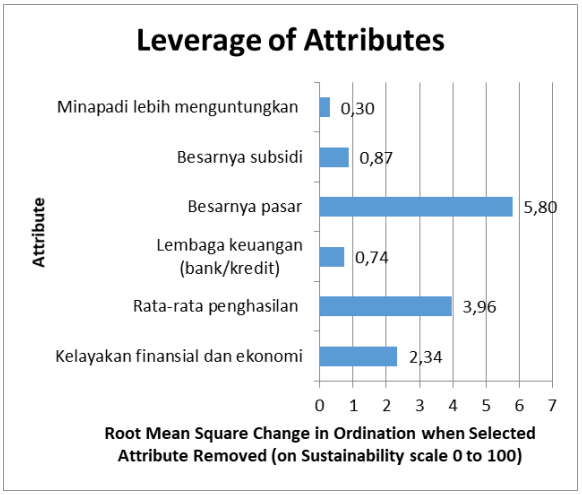


Gambar 5.
Hasil analisis Multidimensi Rapfish Dimensi Ekonomi

ISSN (print) 2714-8351
ISSN (online) 2686-1488

Berdasarkan gambar 5, hasil analisis Rapfish diperoleh nilai dimensi ekonomi sebesar 44,12. Nilai tersebut berada pada rentang 25,00-50,00, yang berarti bahwa kurang berlanjut. Hal ini dapat dijelaskan, bahwa masyarakat belum sepenuhnya mengelola secara professional, karena sebagian besar masih digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehai hari.

Hasil analisis sensitivitasnya dimensi ekonomi disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6.
Hasil analisis sensitivitas dimensi ekonomi

Hasil analisis sensitivitas dimensi ekonomi ditunjukkan bahwa atribut paling sensitif yaitu peluang besarnya pasar yang dapat menampung hasil usahatani minapadi. Pasar yang tersedia di skala nasional, karena Tasikmalaya merupakan sentra budidaya perikanan yang memasok kenutuhan perikanan di kota besar, misalnya Bandung an Jakarta. Selain itu Tasikmalaya juga terkenal dengan beras organiknya. Dalan budidaaya minapadi, apabil dikelola dengan mengikuti standar opersional merupakan produk organik. .

Sedangkan dari atribut lain yang dapat dijadikan sebagai atribut pengungkit untuk menaikkan nilai index keberlanjutan adalah rata-rata penghasilan. Secara umum jika dilihat dari *output* yang dihasilkan adalah dua komoditas, sehingga setidaknya juga dapat memberikan dari dua pemasukan, yaitu hasil penjualan beras dan ikan.

Nilai stress (S Stress) didapatkan sebesar 0,158 dan 15,8 persen, dan nilai ini masih lebih kecil dari 20 persen. Nilai RSQ sebesar 0,93, nilai tersbut mendekati nilai 1. Hal berarti bahwa model tersebut merupakan model yang baik, dimana atribut atribut yang dijelaskan pada dimensi ekonomi merupakan atribut yang dapat berpengaruh terhadap keberlanjutan pada sistem usahatani minapadi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa dimensi ekologi dan dimensi sosial cukup berlanjut, dan dimensi ekonomi kurang berlanjut. Atribut paling *sensitive* pada dimensi sosial adalah persepsi/peran masyarakat tentang usahatani minapadi, dengan atribut pengungkitnya minat petani untuk menerapkan sistem mina padi, adanya kelembagaan atau kelompok yang mengakomodir kegiatan dan jumlah rumah tangga yang menerapkan sistem usahatani minapadi. Dimensi ekologi,atribut paling sensitif yaitu adanya pemanfaatan limbah ikan untuk pupuk kandang. Dan atribut lain sebagai atribut pengungkit adalah sistem pemeliharaan ikan, kualitas air, tingkat penggunaan pupuk atau pestisida dan tingkat pemanfatan lahan. Dimensi ekonomi, atribut paling sensitif yaitu peluang pasar, dan atribut pengungkit adalah rata-rata penghasilan petani.

SANWACANA

Terimakasih kepada pihak pihak yang telah berkontribusi dan mensuport penelitian ini antara lain BPP beserta penyuluh pertanian, ketua kelompok tani beserta anggota yang telah bersedia menjadi responden.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, M. S., & Hasan, F. (2021). Analisis Keberlanjutan Usaha Budidaya Bandeng. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, *8*(3), 737–751.

Ahmed, N., Zander, K. K., & Garnett, S. T. (2011). Socioeconomic aspects of rice-fish farming in Bangladesh: Opportunities, challenges and production efficiency. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, *55*(2), 199–219. https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.2011.00535.x

Amir, S. (2001). Persepsi dan Sikap Petani Terhdap Pengembangan Sistem Usahatani Terpadi di Lahan Kering. *Agrimansion*, *II*(1), 1–23.

Bobihoe, J., Asni, N., & Endrizal. (2015). Kajian Teknologi Mina Padi di Rawa Lebak di Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi. *Jurnal Lahan Suboptimal*, *4*(1), 47–56. http://www.jlsuboptimal.unsri.ac.id/index.php/jlso/article/view/144

Cahyaningrum, W., Widiatmaka, & Soewardi, K. (2014). Arahan Spasial Pengembangan Mina Padi Berbasis Kesesuaian Lahan dan Analisis A ' WOT di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat (Spatial Directing of " Mina Padi " Development Based on Land Suitability and A ' WOT Ana lysis in Cianjur Regency , West Java Province. *Majalah Ilmiah Globe*, 77–88.

Dugan, P. J., Dey, M. M., & Sugunan, V. V. (2006). Fisheries and water productivity in tropical river basins: Enhancing food security and livelihoods by managing water for fish. *Agricultural Water Management*, *80 (10)*, 262–275.

FAO. (2016). Knowledge exchange on the promotion of efficient rice farming practices, Farmer Field School curriculum development, and value chains. Yogyakarta, Indonesia, 26-29 September 2016. In *Fao* (Vol. 1181, Issue September). http://www.fao.org/3/a-i6617e.pdf%0Ahttps://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20173066155

Mulyadi, H., Rochdiani, D., & Hakim, D. L. (2020). Analisis Usahatani Minapadi di Desa Jayamukti Kecamatan Leuwisari Kabupaten tasikmalaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, *7*(Januari 2020), 45–55.

Najafabadi, M. O., & Masjedi, S. H. H. K. (2011). Extension Challenges and Requirements of Integrated Rice-Fish Farming in Gilan Province , Iran. *International Journal of Agricultural Science and Research*, *2*(1), 1–7.

Rivai, R. S., & Anugrah, I. S. (2016). Konsep dan Implementasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, *29*(1), 13. https://doi.org/10.21082/fae.v29n1.2011.13-25