

Beragam Indikator Pembangun Tingkat Kesadaran Lingkungan Petani Lahan Kering, Daerah Semi Arid, Timor Barat

Johanna Suek¹⁾

(Various Generating Indicators of the Environmental Awareness Level of Dry Land Farmers in Semi Arid Area, West Timor)

¹⁾Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia

E-mail: johanna.suek@gmail.com

Diterima : 18 Maret 2019

Disetujui : 25 Maret 2019

ABSTRACT

Economic improvements are often found to neglect environmental sustainability. Slash and burn systems and the application of inorganic materials that are thought to increase agricultural production, are instead causing land to be deforested and vulnerable to erosion. Humans has a direct dominance towards the majority of the ecosystem, meaning that humans has a large influence in affecting the quality of these ecosystems, whether the action of managing it improves or worsen the existing state of an ecosystem. Thus it is crucial to invite and guide the community to be aware of the facts and risks borne by the environment and the importance of actions to reduce these risks. Environmental awareness studies were conducted in eleven villages spreading across West Timor. The sampling technique was carried out by using the multistage quota random sampling method, and as many as 30 respondents were selected from each village, with data analysis done descriptively. Some findings in the study indicate that 46.67% of indicators that are considered as determinants of the environmental awareness level of farmers, shows a low index value ranging from 1.57 to 1.92. Furthermore, there are 33.33% of indicators that contribute enough with an index value smaller than 2.5. Only 20% of indicators contribute to the farmer awareness index at a sufficient level with an index value of >2.5, some of which are minimal use of inorganic fertilizers, periods of inorganic fertilizer use and minimal use of inorganic herbicides. Therefore, it is necessary to have synergistic actions from various components to improve the performance of the indicators that determine the environmental awareness of farmers.

Key Words: environmental awareness index, likert scale

ABSTRAK

Peningkatan ekonomi sering mengabaikan keberlanjutan lingkungan. Sistem tebas bakar dan aplikasi material anorganik diharapkan untuk meningkatkan produksi pertanian justru menyebabkan lahan menjadi bersih dari rerumputan dan pohon atau lahan menjadi gundul dan sangat rentan terhadap erosi. Manusia mendominasi secara langsung terhadap sebagian besar ekosistem. Artinya perilaku manusia sangat mempengaruhi kualitas suatu ekosistem, apakah pengelolaan yang dilakukan memperbaiki atau memperburuk kondisi eksisting ekosistem. Dengan demikian sangatlah krusial mengajak dan membimbing masyarakat menyadari fakta dan risiko yang ditanggung lingkungan dan pentingnya tindakan untuk mengurangi risiko tersebut. Studi kesadaran lingkungan dilakukan di sebelas desa yang menyebar di Timor Barat. Teknik pengambilan contoh dilakukan secara *multistage quota random sampling*, sebanyak 30 responden dari masing-masing desa. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Beberapa temuan dalam studi menunjukkan bahwa terdapat 46,67% dari indikator yang dianggap sebagai penentu tingkat kesadaran lingkungan petani memiliki nilai indeks rendah, berkisar 1,57 sampai 1,92. Selanjutnya terdapat 33,33% indikator yang berkontribusi cukup dengan nilai indeks lebih kecil 2,5. Hanya sebesar 20% indikator yang berkontribusi terhadap indeks kesadaran petani pada tingkat yang cukup dengan nilai indeks >2,5, beberapa indikator tersebut adalah penggunaan minimal pupuk anorganik, periode penggunaan pupuk anorganik dan penggunaan minimal herbisida anorganik. Oleh karena itu perlu adanya tindakan sinergis dari berbagai komponen untuk meningkatkan performa dari indikator-indikator yang menentukan kesadaran lingkungan petani.

Kata Kunci : indeks kesadaran lingkungan, skala likert

PENDAHULUAN

Penggunaan bahan anorganik pertanian di lingkungan petani lahan kering sudah semakin meningkat. Banyak faktor yang memungkinkan petani cenderung memanfaatkan bahan anorganik dalam mengelola usahatani. Kekurangan tenaga kerja dalam keluarga, memburu musim hujan yang relatif singkat dan cenderung tidak menentu (perubahan iklim), dan tersedianya uang tunai dalam keluarga merupakan beberapa faktor pendorong bagi petani untuk memanfaatkan bahan anorganik dalam menyiapkan lahan usahatani. Menyertakan bahan anorganik dalam pengelolaan lahannya merupakan salah satu cara petani untuk menyingkat waktu persiapan lahan, menghemat tenaga kerja, dan meningkatkan hasil usahatani.

Aplikasi bahan anorganik dalam sistem pertanian lahan kering yang berlebihan pada akhirnya akan mempercepat proses degradasi lahan. Proses ini semakin memburuk dengan sistem tebas bakar dan ladang berpindah yang masih terus dipraktikkan oleh sebagian petani lahan kering. Kebalikan dengan asas pertanian berkelanjutan yang cenderung mengurangi penggunaan input eksternal, maka penggunaan material anorganik yang semakin marak merupakan suatu ancaman terhadap kelestarian sumberdaya alam pendukung pertanian.

Proteksi dan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang berkelanjutan adalah usaha-usaha yang dilakukan oleh berbagai institusi pemerintah dan swasta untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Ini berarti peningkatan kesejahteraan masyarakat yang lestari membutuhkan daya dukung terhadap aktivitas pertanian yang berkelanjutan pula. Dalam studi Bresser (2004) dikatakan bahwa adopsi teknologi baru mengindikasikan adanya perubahan pada eksisting teknologi dan aspek sosial. Artinya perubahan teknologi tersebut diarahkan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia baik dari aspek ekonomi maupun aspek lingkungannya.

Berbeda dalam kenyataannya, peningkatan aspek ekonomi sering mengabaikan keberlanjutan lingkungan. Sistem tebas bakar dan aplikasi material anorganik diharapkan untuk meningkatkan produksi pertanian justru menyebabkan lahan menjadi bersih dari rerumputan dan pohon atau lahan menjadi gundul dan sangat rentan terhadap erosi. Studi Wu dan Mweemba (2010) menunjukkan bahwa penebangan pohon merupakan faktor utama

terjadinya erosi tanah, sehingga penanaman kembali sangat dianjurkan di daerah-daerah yang rentan. Sejalan dengan kajian yang dilakukan Hare, (2005) bahwa manusia mendominasi secara langsung terhadap sebagian besar ekosistem. Artinya perilaku manusia sangat mempengaruhi kualitas suatu ekosistem, apakah pengelolaan yang dilakukan memperbaiki atau memperburuk kondisi eksisting ekosistem. Oleh karena itu, sangatlah krusial mengajak dan membimbing masyarakat menyadari fakta dan risiko yang ditanggung lingkungan dan pentingnya tindakan untuk mengurangi risiko tersebut.

Timor Barat, terklasifikasi sebagai daerah semi-arid, dengan bulan hujan relatif lebih pendek dibandingkan dengan bulan kering (kemarau). Zona agroklimat *semi arid* memiliki musim tanam berkisar 75 sampai 120 hari. Potensi pertumbuhan tanaman masuk kategori medium sampai rendah, dengan risiko kegagalan berkisar antara 25% sampai 75% (Sambroek *et al.*, 1982). Tingginya risiko kegagalan dalam proses produksi menjadi lebih tinggi terutama di lahan kering berlereng terjal 15% - 45%, dimana berbagai sistem pertanian dilakukan. Pada kemiringan tersebut teknik budidaya ramah lingkungan dibutuhkan sebagai alternatif dimungkinkannya produksi pertanian dilakukan secara berkelanjutan.

Perbaikan dan penataan kembali lingkungan sumberdaya alam tidak cukup dengan adopsi teknologi tetapi perlu disertai perubahan sikap dan perilaku dalam dunia pertanian merupakan hal yang penting. Perubahan sikap mengindikasikan bahwa seseorang siap untuk mengambil tindakan nyata dalam mempertahankan atau memperbaiki kondisi lingkungan (Mweemba, 2008). Dengan demikian, penyelesaian terhadap masalah lingkungan tidak terletak pada pendekatan teknologi tradisional, tetapi lebih kepada merubah, menyesuaikan, memperbaiki atau memodifikasi perilaku masyarakat (Maloney & Ward, 1973). Dengan kata lain menelusuri bagaimana tingkat kesadaran lingkungan kelompok masyarakatnya.

Studi tentang kesadaran lingkungan telah dilakukan antara lain oleh Rahman (2003; 2005); Ziadat (2010). Sementara itu, Suek, *et al* (2017) mengkaji faktor penentu terhadap kesadaran lingkungan pada petani pengelola agroforestry tradisional atau *mamar*. Telaahan khusus terhadap berbagai indikator yang mengkonstruksi tingkat kesadaran lingkungan

petani dikaji dalam tulisan ini. Secara khusus tujuan dari studi ini adalah mendeskripsikan berbagai faktor sebagai indikator dalam menentukan tingkat kesadaran lingkungan petani lahan kering di daerah Semi Arid.

METODOLOGI

Lokasi penelitian di pulau Timor Bagian Barat, tersebar pada lima kabupaten. Pengumpulan data berlangsung dari bulan September 2016 - April 2017. Pengumpulan informasi dilakukan dengan metode survey, FGD dan interview mendalam terhadap beberapa tokoh kunci. Data yang dikumpulkan merupakan data primer bersumber primer dan data primer bersumber sekunder (Dayan, 1990). Data sekunder berasal dari berbagai instansi terkait, jurnal, hasil penelitian (skripsi, thesis dan disertasi), buku dan media internet lainnya.

Penentuan lokasi dan responden contoh dilakukan dengan beberapa tahap (multi stage random sampling). Tahap pertama, Pemilihan lokasi penelitian dengan metode *multi stage random sampling*. Tahap pertama, pemilihan kabupaten didasarkan sebaran keberadaan usahatani lahan kering dan aksesibilitas ke lokasi. Kabupaten terpilih adalah kota Kupang, kabupaten Kupang, kabupaten Timor Tengah Selatan, kabupaten Timor Tengah Utara, dan kabupaten Malaka. Tahap Kedua pemilihan desa dengan kriteria adalah desa yang berdekatan dan mudah diakses dari segi transportasi serta keberagaman usahatani lahan keringnya. Untuk itu desa terpilih adalah desa oben di kecamatan Nekamese, kota Kupang. Berikutnya adalah desa Niukbaun dan desa Nekbaun di kecamatan Amarasi Barat, desa Tolnaku dan Nunsauen di kecamatan Fatuleu Tengah, serta desa Camplong di Kecamatan Fatuleu, Kabupaten Kupang. Kemudian, desa Oni dan desa Kualin di Kecamatan Kualin Kabupaten TTS, desa Sunsea di Kabupaten TTU. Selanjutnya desa

Bonibais dan Bibotin Maemina di kecamatan Laenmanen, Kabupaten Malaka. Tahap ketiga ditetapkan 30 petani usahatani lahan kering setiap desasebagai responden. Tahap keempat, pemilihan responden dilakukan secara acak. Dengan demikian ada 330 responden yang menyebar di sebelas desa, Timor Barat.

Analisis data untuk mengestimasi tingkat kesadaran lingkungan petani dengan memodifikasi formula dalam Rahman (2003), telah digunakan oleh Suek *et al.*, (2017) ; Suek, (2018). Untuk mengetahui tingkat kesadaran lingkungan petani lahan kering digunakan 15 indikator yang dinyatakan dalam angka indeks. Indikator-indikator tersebut adalah 1) kesuburan tanah, 2) konservasi tradisional, 3) konservasi secara mekanik, 4) konservasi vegetatif, 5) pemulsaan, 6) aktivitas tebas bakar, 7) penebangan pohon dan penanaman kembali, 8) penggunaan minimal pupuk anorganik, 9) periode penggunaan dalam 5 tahun terakhir, 10) penggunaan minimal herbisida anorganik, 11) periode penggunaan herbisida, 12) penggunaan pestisida organik, 13) penggunaan pupuk organik, 14) pemeliharaan ternak dan 15) peremajaan tanaman tahunan.

Penaksiran indeks kesadaran lingkungan setiap indikator diukur dengan 4 kategori skala likert yakni kategori rendah, kurang, cukup dan baik. Penentuan setiap skala likert berdasarkan teori kuartil. Kriteria tersebut adalah jika skor data yang diperoleh dalam setiap indikator. Jika skor data berada <Q1, diberi nilai 1, jika diantara Q1 – Q2 diberi nilai 2, skor data berada antara Q2-Q3 diberi nilai 3, dan skor data >Q3 diberi nilai 4.

Nilai skala diberi pembobotan kemudian dihitung tingkat kesadarannya dengan formulasi yang dimodifikasi dari Rahman (2003) yang telah digunakan dalam Suek *et al.* (2017) dan Suek (2018) yakni:

$$EAI = \sum_{j=1}^{15} \sum_{m=0}^4 \sum_{q=0}^1 E_j R_m W_q \quad (1)$$

Dimana

EAI = Indeks kesadaran lingkungan pada usahatani mamar dan bukan mamar

E_j = Indikator spesifik ada 15 indikator seperti yang dinyatakan di atas

R_m = Ranking, setiap indikator diranking dengan ranking 1 sampai 4, semakin tinggi rankingnya semakin baik. kemudian ranking tersebut di beri pembobot.

W_q = pembobot dengan nilai terendah 0,25 diberikan untuk ranking terendah dan ranking tertinggi diberi pembobot 1,00.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Wilayah Timor Barat

Wilayah Timor Barat terdiri atas lima kabupaten dan satu kota di Timor Barat, yaitu Kota Kupang (merupakan ibu kota propinsi NTT), kabupaten Kupang dengan ibukota Oelamasi, kabupaten Timor Tengah Selatan disingkat TTS ibukotanya Soe, kabupaten Timor Tengah Utara disingkat TTU dengan ibukota Kefamenanu, Kabupaten Belu, dengan ibukota Atambua dan kabupaten Malaka yang beribukota Betun (terhitung 11 Januari 2013). Luas wilayah Timor Barat menempati 28,38% dari luas wilayah provinsi Nusa Tenggara Timur. Kabupaten Kupang merupakan kabupaten terluas, menempati 39,95% dari luas wilayah Timor Barat. Sedangkan kota Kupang adalah daerah kota yang memiliki kecamatan dan desa/kelurahan yang paling sedikit. Jumlah penduduk di wilayah Timor Barat mencapai 35,74% dari total penduduk provinsi Nusa Tenggara Timur. Kabupaten TTS memiliki jumlah penduduk terbanyak diikuti Kota Kupang dan Kabupaten Kupang. Sedangkan kabupaten Malaka memiliki jumlah penduduk terendah.

Sistem pertanian yang ada di wilayah Timor Barat umumnya adalah sistem pertanian lahan kering, dalam tata guna lahan digolongkan ke dalam tiga agroekosistem yakni tegalan, ladang dan hutan. Gambaran beberapa komoditi penting pertanian di Timor Barat seperti luas panen padi sawah terluas di kabupaten Kupang, tetapi produktivitas tertinggi di kabupaten Belu. Luas panen padi ladang terbesar di kabupaten TTU 6.654 ha, tetapi dari produktivitasnya tertinggi di Kabupaten Belu dengan rata-rata produktivitas 2,8 ton.ha⁻¹. Komoditas Jagung, luas panen tertinggi di kabupaten TTS seluas 71.944 ha, tetapi produktivitas tertinggi di kabupaten Belu, sebesar 3,34 ton.ha⁻¹ (BPS, 2017).

Identitas Petani

Identitas petani meliputi jumlah anggota keluarga, rasio angka ketergantungan dan rasio tenaga kerja produktif, umur petani dan istrinya. Selanjutnya pendidikan formal dan informal petani dan istrinya merupakan bagian profil yang dideskripsikan pada bagian ini.

Jumlah anggota keluarga penting untuk menggambarkan seberapa besar kemampuan keluarga menyediakan tenaga kerja. Selain itu, semakin banyak jumlah anggotanya semakin besar kebutuhan subsistensi yang ditanggung

rumahtangga. Distribusi jumlah anggota rumahtangga diketahui kelompok anggota keluarga berjumlah 5 orang terdapat pada 84 rumahtangga atau 25,45% dari keseluruhan.

Rasio angka ketergantungan, RAK adalah rasio antara penjumlahan anggota rumahtangga yang belum berumur produktif (<15 tahun) dan jumlah anggota rumahtangga yang sudah tidak produktif lagi (>65 tahun) dengan jumlah anggota rumahtangga yang produktif. Rerata RAK sebesar 1,39. Angka ini mengindikasikan bahwa setiap satu anggota rumah tangga produktif menanggung hidup lebih dari satu anggota yang belum atau sudah tidak produktif lagi. Semakin tinggi angka rasio ketergantungan, semakin tinggi beban yang harus ditanggung penduduk yang berumur produktif untuk membiayai hidup penduduk yang belum produktif dan tidak produktif lagi. Sebaliknya semakin rendah rasio ketergantungan, semakin rendah beban yang ditanggung oleh anggota keluarga yang berumur produktif.

Sebaran umur petani dan istri petani pada relatif sama. Ditelusuri dari kategori umur tidak produktif lagi terdapat 16,97% petani *mamar* tetapi masih dalam kondisi fisik sehat dan mampu bekerja. Rata-rata umur petani sebesar 51,64 dan rata-rata umur istri petani 41,20 tahun. Pendidikan formal dan informal merupakan salah satu indikator yang menentukan kinerja manajerial petani. Variasi tahun pendidikan formal petani dan istrinya terbanyak pada kelompok pendidikan 1 – 6 tahun atau pendidikan SD mencapai lebih dari 60%. Rata-rata lamanya pendidikan petani dan istrinya relatif sama. Partisipasi petani dan istrinya dalam pendidikan informal seperti mengikuti penyuluhan, pelatihan, kursus, ajang sana ke petani maju, demonstrasi plot, kegiatan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga desa untuk istri petani. Terdapat 31,82% yang terlibat satu kali dalam aktivitas pendidikan informal.

Karakteristik Sistem Pertanian Lahan Kering

Karakteristik sistem wanatani *mamar* dan sistem usahatani lahan ditelusuri dari beberapa aspek yakni deskripsi umum, tinjauan luas dan jumlah pemilikan lahan. Selanjutnya diuraikan jumlah jenis tanaman tahunan, semusim dan ternak yang dimiliki serta pola pertanaman yang dipraktikkan.

Sistem usahatani tegalan dan ladang merupakan sistem pertanian lahan kering utama

bagi masyarakat Timor sebagai sumber bahan pangan keluarga. Tanaman jagung dan ternak merupakan komponen utama dalam sistem usahatani lahan kering. Jenis tanaman semusim yang diusahakan umumnya dipengaruhi oleh pola makan penduduk setempat. Adanya budaya malu jika seseorang dijumpai memasak hanya jagung saja tanpa campuran bahan lainnya seperti aneka jenis kacang dan sayuran. Oleh karena itu, di Timor umum dikenal pola tanam tumpangsari yang tidak beraturan dimana satu tugal ditanam dengan 3-4 benih. Semakin banyak benih yang ada dalam satu tugal, secara intuisi petani merasa aman, karena apabila satu jenis tanaman gagal tumbuh, ada jenis tanaman lainnya diharapkan berhasil. Pola tanam demikian merupakan pola yang dianut secara turun temurun yang dianggap sebagai cara yang dapat berbagi risiko antara satu jenis tanaman yang satu dengan lainnya.

Petani umumnya memiliki satu atau lahan untuk ditanami tanaman semusim. Selain itu mereka juga memiliki satu atau dua lahan lainnya yang dibiarkan dengan waktu yang berbeda sebagai daerah tujuan ladang berikutnya. Rerata jumlah persil lahan yang dimiliki rumahtangga sebesar 2-3 persil dengan luasan sebesar 1-2 ha dengan pemilikan terbesar 4 bidang dan pemilikan terendah 1 bidang. Sebaran jenis tanaman tahunan pada usahatani lahan kering 4-5 jenis. Jenis tanaman semusim sebanyak 4-5 jenis. Jenis ternak yang dipelihara umumnya adalah sapi, kuda, kerbau, kambing, babi, domba. Jumlah ternak besar yang dipelihara berkisar 1-2 ekor.

Penggunaan Herbisida/pestisida dalam usahatani lahan kering cukup tinggi, karena Usahatani lahan pertanian lahan kering sebagai media utama untuk ditanami komoditi pangan

keluarga. Petani berharap dengan aplikasi bahan anorganik pertanian tersebut dapat diperoleh hasil yang cukup bagi keluarganya.

Uji Validitas dan Reliabilitas Indikator

Penilaian terhadap kesadaran lingkungan rumahtangga yang mengelola usahatani sistem wanatani mamar dan usahatani nonmamar, menggunakan 15 indikator. Deskripsi indikator dinyatakan dalam daftar pertanyaan tertutup mengacu pada pilihan jawaban menggunakan skala likert. Pemberian skala mulai dari angka satu hingga empat. Semakin tinggi skala, semakin tinggi kesadaran lingkungan petani mengelola usahatannya.

Merujuk pada hasil analisis, pertanyaan setiap indikator/item yang digunakan adalah valid dan *reliable* (andal) berdasarkan uji yang dilakukan terhadap 60 petani pada awal survey. Hasil pengujian validitas dan reliabilitas disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa koefisien korelasi setiap indikator memperlihatkan hasil nyata pada taraf nyata 1%, 5%. Ini berarti semua pertanyaan dari setiap indikator valid sebagai pedoman untuk menelusuri informasi kesadaran lingkungan. Selanjutnya hasil uji reliabilitas diperlihatkan dengan koefisien *Cronbach's alpha* masing-masing untuk wanatani mamar dan nonmamar sebesar 0,752 dan 0,690, artinya setiap pertanyaan indikator dalam kuesioner adalah *reliable* (andal). Dengan demikian kuesioner yang digunakan adalah valid dan andal untuk menjangkau informasi berkenaan dengan kesadaran lingkungan. Vaske, (2008) dalam bukunya disebutkan bahwa untuk menilai tingkat keandalan pernyataan sebaiknya nilai *cronbach's alpha* > 0,60.

Tabel 1. Hasil Pengujian Validitas dan Reliabilitas Indikator Kesadaran Lingkungan

Indikator/Item	Corrected Item-Total Correlation	Keterangan
Kesuburan tanah	0,633***	Valid
Konservasi tradisional	0,596***	Valid
Konservasi Mekanik	0,459***	Valid
Konservasi Vegetatif	0,384***	Valid
Pemulsaan	0,338***	Valid
Frekuensi tebas bakar	0,276**	Valid
Penebangan dan penanaman	0,311**	Valid
Penggunaan minimal pupuk Anorganik.	0,829***	Valid
Periode penggunaan pupuk Anorganik	0,401***	Valid
Penggunaan minimal Herbisida/Pestisida Anorganik	0,340***	Valid
Periode penggunaan Herbisida/Pestisida Anorganik	0,434***	Valid
Penggunaan herbisida/pestisida organik	0,532***	Valid
Penggunaan pupuk organik	0,570***	Valid
Sistem pemeliharaan ternak	0,404***	Valid
Peremajaan tanaman tahunan	0,618***	Valid
<i>Cronbach's Alpha</i>	0,729	Reliable

Sumber: Data primer diolah, 2017

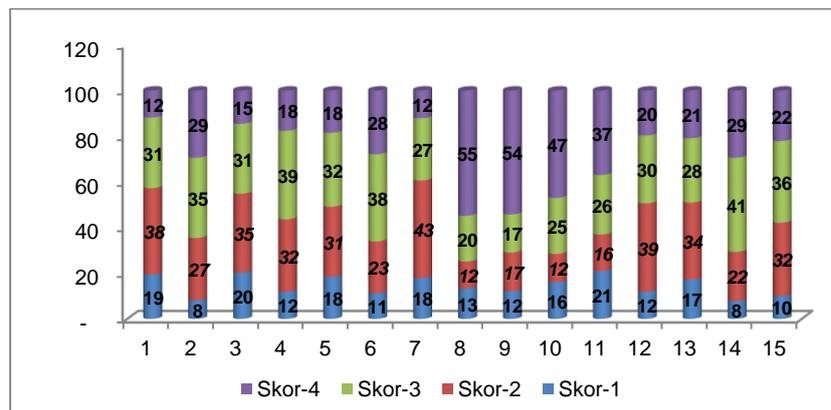
Keterangan: Signifikan pada *** $\alpha=0.005\%$; **nyata pada $\alpha=0.025\%$;

Korelasi Pearson Uji dua sisi. Uji Validitas dan Reliabilitas menggunakan SPSS IBM 21

3. Indikator Kesadaran Lingkungan

Sebaran jawaban petani terhadap setiap indikator diilustrasikan pada Gambar 1. Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa persentase petani yang memberikan pilihan skor pada setiap indikator bervariasi. Yang

menarik adalah indikator 8, 9, 10 dan 11 menunjukkan persentase petani yang tinggi dalam skor 4. Hal ini dapat dimaklumi bahwa indikator 8 sampai 11 berkaitan dengan minimalisasi penggunaan bahan anorganik pertanian.



Gambar 1. Sebaran petani menurut skor pada setiap indikator

Skor 4 dalam setiap indikator menunjukkan persentase petani yang tidak menggunakan bahan anorganik pertanian (herbisida, pestisida dan pupuk) serta periode dan frekuensi

penggunaan jarang dalam lima tahun terakhir. Sebaran persentase petani yang memberikan jawaban pada skor 1, 2, 3 dan 4 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran persentase petani di setiap skor jawaban indikator

Skor	Persentase Petani
1	14
2	28
3	30
4	28

Keterangan: Sumber analisa data primer, 2017

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 58% petani memberikan jawaban indikator pada skor 3 dan 4. Fakta ini mengindikasikan bahwa sebaran jawaban petani lebih dari 70% berada pada skor *berkategori cukup hingga baik*. *Gambaran detail nilai skor dan nilai rata-rata setiap indikator* dinyatakan dalam Tabel 3. Penjelasan setiap indikator yang membentuk variabel kesadaran lingkungan secara terperinci disajikan satu persatu di bawah ini.

Kesuburan Tanah

Kesadaran lingkungan masyarakat terhadap indikator kesuburan tanah ditelusuri dengan menanyakan kecenderungan hasil usahatani diperoleh selama lima tahun terakhir. Berdasarkan Gambar 1. terdapat 12%, 31%, 38% dan 19% dari petani yang menjawab

dengan skor 4, 3, 2, dan 1 pada indikator kesuburan tanah. Nilai persentase ini memperlihatkan bahwa terdapat 12% petani yang menjawab bahwa kecenderungan hasil yang diperoleh dalam lima tahun terakhir bertambah, sedangkan sisanya menjawab berkurang, fluktuasi dan kecenderungan hasil tetap.

Artinya jawaban bahwa hasil bertambah hanya diperoleh dari 12% petani. Banyak penyebab terjadinya penurunan kesuburan tanah. Sistem ladang berpindah, aktivitas tebas bakar dan aktivitas lainnya yang tidak ramah lingkungan turut berperan dalam menurunnya kesuburan tanah, yang ditandai dengan besarnya persentase petani yang menyatakan hasilnya cenderung berfluktuasi dan berkurang.

Tabel 3. Rerata indikator dalam Indeks Kesadaran Lingkungan petani Lahan Kering

Indikator & Indeks Kesadaran Lingkungan $IKL = \sum_{j=1}^{15} \sum_{m=1}^4 \sum_{q=0,25}^1 E_j R_m W_q$	Skor	Rata-rata
1. Kesuburan tanah	17,55	1,60
2. Konservasi Tradisional	24,86	2,26
3. Konservasi secara mekanik	18,33	1,67
4. Konservasi vegetatif	21,16	1,92
5. Pemulsaan	20,03	1,82
6. Aktivitas tebas bakar	24,53	2,23
7. Penebangan dan Penanaman pohon	17,28	1,57
8. Penggunaan minimal pupuk anorganik	30,75	2,80
9. Periode penggunaan pupuk anorganik	30,19	2,74
10. Penggunaan minimal herbisida anorganik	28,55	2,60
11. Periode Penggunaan herbisida anorganik	25,06	2,28
12. Penggunaan herbisida/pestisida organik	20,61	1,87
13. Penggunaan pupuk organik	20,35	1,85
14. Pemeliharaan ternak	25,72	2,34
15. Peremajaan tanaman tahunan	22,39	2,04
Skor Total/Indikator	347,36	31,59
Jumlah responden	330	
Rerata Nilai	23,16	2,11

Sumber: data primer diolah, 2017

Rahman (2003) dalam kajiannya dikatakan bahwa ada pengaruh yang negatif antara permintaan terhadap bahan pertanian anorganik terhadap kesadaran lingkungan. Dikatakan bahwa permintaan input anorganik pada petani yang sadar lingkungan lebih rendah dalam interval elastisitasnya. Dimana peningkatan 1% dari kesadaran lingkungan menurunkan permintaan pupuk anorganik sebesar 1,9%, pestisida anorganik sebesar 0,8% dan tenaga kerja hewani sebesar 1,4%. Lebih lanjut dikatakan bahwa tingginya permintaan bahan anorganik pertanian pada waktu lama berdampak menurunkan kesuburan tanah.

Fluktuasi hasil yang diperoleh sebagian besar petani diduga karenacara atau sistem pengelolaan tanah yang bertahun-tahun telah dilakukan. Hal ini penting untuk menjadi bahan pembelajaran (*lesson learn*) bagi petani karena tanah merupakan faktor produksi utama miliknya. Selanjutnya rerata indeks kesadaran lingkungan petani untuk kesuburan tanah sebesar 1,60. Artinya angka tersebut dalam kategori kesadaran lingkungan yang relatif kurang dalam menjaga dan mempertahankan kesuburan tanah yang dilihat dari kecenderungan hasil selama lima tahun terakhir.

Konservasi Tradisional

Kesadaran lingkungan petani terhadap indikator konservasi tradisional ditelusuri melalui praktik konservasi tradisional. Dari hasil studi Fallo (2011) diidentifikasi konservasi tradisional yang biasa dilakukan oleh petani yakni meletakkan batang kayu/pohon hasil tebangan, sisa-sisa tanaman, dan batu pada tanah miring untuk menekan laju kehilangan tanah akibat erosi oleh air hujan.

Berdasarkan Gambar 1, diketahui bahwa terdapat 29% yang memperbaiki dan mengatur kembali material tersebut sedikitnya dua kali dalam satu tahun. Sedangkan sebagian besar petani yang melakukan pemeliharaan kurang dari dua kali dalam setahun sebesar 8% petani yang mengatakan material hanya diletakkan begitu saja di atas tanah yang miring dan hampir tidak diatur kembali dalam lima tahun terakhir. Hal ini bisa dimengerti bagi petani yang memiliki tenaga kerja dan modal yang kurang, sangatlah sulit untuk melakukan pemeliharaan terhadap konservasi tradisional.

Rata-rata indeks kesadaran lingkungan untuk indikator konservasi tradisional sebesar 2,26. Artinya indeks kesadaran lingkungan

dengan indikator konservasi tradisional masuk dalam kategori cukup. Hal ini mengindikasikan bahwa petani lahan kering menata dan mengatur kembali material sebagai penahan laju kehilangan tanah permukaan, tetapi diduga pengaturan kembali material tersebut belum dilakukan secara optimal.

Konservasi Mekanik

Kesadaran lingkungan dengan indikator konservasi mekanik dikaji dengan memperhatikan cara pengelolaan lahan menggunakan sarana fisik yang ada. Fungsinya untuk menghalangi atau memperlambat aliran air dipermukaan tanah, menampung dan menyalurkan aliran permukaan. Konservasi mekanik umum ditemukan di lokasi penelitian dalam pembuatan guludan dengan tanah dan batu, mengolah tanah menurut garis kontur, membuat saluran buntu, membuat teras sering dengan bebatuan dan pada usahatani sayuran dengan luasan terbatas dilakukan pemeliharaan sekitar tanaman. Hasil analisis menginformasikan bahwa terdapat 15% petani melakukan sedikitnya dua jenis konservasi mekanik dengan frekuensi pemeliharaan setiap tahun.

Rerata indeks kesadaran menunjukkan angka 1,67. Artinya untuk kategori kesadaran lingkungan dengan indikator konservasi mekanik, petani terbatas melakukannya. Hal ini diduga karena musim tanam yang relatif singkat dan kurangnya tenaga kerja pada musim tanam, sehingga konservasi ini sering terabaikan pemeliharaannya.

Konservasi Vegetatif

Kesadaran lingkungan dari indikator konservasi vegetatif ditinjau dari ada atau tidaknya tanaman penutup tanah. Hal ini ditelusuri dari bagaimana petani memanfaatkan tanaman, sisa-sisa tanaman, apakah sisa-sisa tanaman tersebut dibakar, ataukah dijadikan penutup tanah yang kosong. Aktivitas ini dilakukan dengan tujuan untuk menutupi permukaan tanah sehingga dapat mengurangi laju kehilangan tanah dan memperkecil daya rusak terpaan air hujan yang langsung ke tanah. Aspek yang diperhatikan pada indikator adalah persentase tanah yang tertutup oleh sisa tanaman. Semakin luas persentase tanah yang tertutup oleh tanaman hidup ataupun serasah tanaman semakin tinggi skor yang diberikan. Namun demikian berdasarkan Gambar 1. masih terdapat 44% petani membakar sisa tanaman

setelah panen. Selain itu, terdapat 18% petani menyatakan bahwa sisa tanaman disembarkan di atas permukaan tanah sehingga >60% permukaan tanah tertutupi. Rerata indeks kesadaran lingkungan indikator konservasi vegetatif (Tabel 3) sebesar 1,95. Artinya untuk

kategori kesadaran lingkungan dalam konteks konservasi vegetatif, petani umumnya pada awal musim dan setelah musim tanam lahan dibersihkan dengan cara pembakaran, sehingga permukaan tanah cenderung menjadi gundul.



Gambar 2. Lahan petani yang dibersihkan dengan cara membakar

Pemulsaan

Kesadaran lingkungan ditinjau dari indikator pemulsaan ditelusuri dari bagaimana rumah tangga memanfaatkan sisa-sisa tanaman hasil panen atau tanaman hasil tebangan, bebatuan ataupun lembaran plastik yang disembarkan di atas permukaan tanah. Fungsinya untuk melindungi tanah dari terpaan air hujan, mengurangi penguapan, mengurangi laju kehilangan tanah dan menjaga kelembaban tanah. Aspek yang dinilai adalah persentase permukaan tanah yang ditutupi oleh mulsa. Mulsa memiliki beragam bentuk misalnya mulsa dari bebatuan, sisa panen/hasil tebangan yang dibiarkan di atas permukaan tanah.

Hasil analisis memperlihatkan bahwa terdapat 18% petani memanfaatkan berbagai material termasuk bebatuan untuk menutupi sedikitnya 60% permukaan tanah kebunnya. Rerata indeks kesadaran menunjukkan skor 1,82. Hal ini mengindikasikan bahwa kesadaran untuk melakukan pemulsaan lahan kering belum optimal, karena biasanya setelah panen, serasah sisa tanaman cenderung dibersihkan dan dibakar. Padahal dalam kajian Sharma dan Bhardwaj (2017) menegaskan bahwa pemulsaan telah menjadi bagian yang penting dalam meningkatkan produksi. Pemulsaan dapat mengurangi erosi, penggunaan pupuk dan

herbisida anorganik, mengurangi gulma dan menjaga kelembaban tanah. Oleh karena itu, pemulsaan dengan serasah penting untuk menjadi kelembaban tanah dan mengontrol pertumbuhan gulma, sehingga dapat mengurangi penggunaan herbisida anorganik.

Frekuensi Tebas Bakar

Kesadaran lingkungan dari indikator aktivitas tebas bakar, ditelusuri dari frekuensi tebas bakar yang dilakukan petani. Hasil analisis memperlihatkan bahwa 28% petani tidak melakukan pembakaran terhadap sisa-sisa tanaman.

Rataan indeks kesadaran memperlihatkan nilai sebesar 2,23. Angka ini mengindikasikan bahwa kesadaran lingkungan dalam konteks tebas bakar masuk dalam kategori cukup. Artinya aktivitas tebas bakar yang dilakukan masih mengindahkan keberadaan lingkungan. Rerata frekuensi pembakaran berkisar 1 – 2 kali dalam satu tahun. Hanya berkisar <15% petani yang melakukan pembakaran kebun dengan frekuensi ≥ 3 kali. Aktivitas pembakaran dimulai dari bulan Mei (masa akhir panen) hingga bulan Oktober (masa pembersihan lahan untuk musim tanam berikutnya). Puncak aktivitas pembakaran terjadi pada bulan Oktober, dan menurun drastis bulan Nopember,

karena di sebagian lokasi telah hujan. Dalam tulisan Stefan dan Lindsay (2013) dikatakan bahwa Saat ini aktivitas tebas bakar dilakukan pada tingkat frekuensi yang lebih tinggi dan luasan areal yang lebih besar. Hal ini menyebabkan keprihatinan karena adanya pengaruh negative terhadap keragaman hayati. Pengalaman menunjukkan bahwa daerah yang memiliki tingkat frekuensi tebas bakar yang tinggi memberikan efek negatif yang kuat terhadap keragaman hayati khususnya pada jenis tanaman dan atau jenis hewan. Oleh karena itu, pengelolaan terhadap sistem tebas bakar dan ladang berpindah perlu dikelola oleh petani sedemikian rupa sehingga aktivitas tersebut tidak sampai memberikan dampak negative terhadap lingkungan sekitarnya.

Penebangan Pohon dan Kecenderungan Penanaman Kembali

Kesadaran lingkungan dari aspek penebangan pohon untuk berbagai kebutuhan dan kesadaran menanam kembali ditelusuri dari frekuensi penanaman tanaman tahunan setelah penebangan untuk berbagai kebutuhan. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 12% petani yang melakukan penanaman kembali dalam kurun waktu tiga tahun terakhir. Tetapi setelah ditanam, biasa dibiarkan sehingga jika terjadi kebakaran (pada musim kemarau), ada tanaman yang terbakar.

Rata-rata indeks kesadaran lingkungannya dari indikator penebangan pohon dan kecenderungan menanam kembali hanya sebesar 1,57. Artinya aktivitas penebangan pohon tidak dibarengi dengan penanaman kembali. Berdasarkan hasil rekaman di lapangan memperlihatkan 15%-21% petani yang melakukan penanaman kembali, dengan frekuensi yang tidak menentu (jarang). Keadaan ini karena sebagian petani melakukan penebangan pohon untuk membuka lahan baru bagi aktivitas pertanian tanaman pangan.

Hasil kajian Iskandar *et.al.*, (2016) dikemukakan bahwa pembukaan lahan hutan sekunder dengan penebangan pohon untuk penanaman padi dataran tinggi, jagung, ubi dan beraneka jenis tanaman kacang-kacangan. Setelah tanaman tersebut dipanen, lahan tersebut ditinggalkan (dibero) dan pindah ke lahan yang sudah ditinggalkan sebelumnya. Lahan yang baru diberokan, dalam waktu 3-5 tahun atau lebih lahan tersebut berubah menjadi hutan sekunder yang kemudian dibersihkan (sistem tebas bakar) pohon-pohon ditebang

untuk ditanam kembali. Selanjutnya dikatakan bahwa pada mulanya setiap rumahtangga di daerah penelitiannya, Karangwangi, biasanya pindah dari satu lahan kelahan lainnya untuk menemukan hutan sekunder yang sudah cukup untuk melakukan budidaya dengan sistem ladang berpindah, *shifting cultivation*.

Penggunaan Minimal Pupuk Anorganik

Kesadaran lingkungan dari aspek penggunaan minimal pupuk anorganik ditelusuri dari dua aspek yaitu pertama apakah penggunaannya sesuai anjuran atau tidak. Pada aspek ini semakin banyak penggunaan pupuk anorganik semakin kecil skornya, dan sebaliknya. Aspek kedua adalah durasi waktu penggunaan dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Jika didapati frekuensi penggunaannya setiap tahun maka skornya semakin kecil, tetapi semakin jarang frekuensi penggunaan pupuk anorganik dalam lima tahun terakhir, skornya semakin tinggi. Hasil analisis memperlihatkan bahwa persentase petani yang menggunakan pupuk anorganik lebih banyak dari dosis, sesuai dosis dan lebih sedikit dari dosis masing-masing sebesar 13%, 12%, dan 20%, secara berurutan.

Rerata IKL indikator minimisasi penggunaan pupuk anorganik sebesar 2,80. Artinya penggunaan pupuk anorganik oleh petani dalam kategori cukup baik. Keadaan ini dapat dimaklumi karena usahatani lahan kering diusahakan intensif. Karena ladang ataupun tegalan bagi petani di Timor Barat merupakan media menyediakan bahan pangan utama bagi keluarga. Selain itu, petani yang sering mendapat bantuan benih jagung dari pemerintah merupakan adalah benih yang bervariasi hibrida dimana varitas ini baru akan berespon baik jika distimulan dengan pupuk anorganik. Oleh karenanya petani terdorong menggunakan pupuk anorganik agar hasil yang diperoleh cukup untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga. Temuan ini senada dengan hasil penelitian Ziadat (2010) yang menyatakan bahwa untuk negara-negara dimana kebutuhan primer bersumber dari usahatani, maka mereka memiliki prioritas penting lainnya yang masih perlu dipertimbangkan dibandingkan dengan lingkungan.

Periode Penggunaan Pupuk Anorganik

Periode penggunaan pupuk ditelusuri dari frekuensi penggunaan pupuk anorganik selama lima tahun terakhir. Hasil analisis

memperlihatkan bahwa terdapat 54% petani tidak menggunakan pupuk anorganik selama lima tahun terakhir. Rerata IKL periode penggunaan pupuk anorganik sebesar sebesar 2,74. Besaran angka indeks ini mengimplikasikan bahwa petani masuk dalam kategori cukup.

Fakta di lapangan ditemukan bahwa sebagai rumahtangga semi subsisten, dimana kebutuhan pangan terbesar berasal dari usahatani lahan kering, maka petani mengupayakan sumberdaya yang dimiliki untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarganya. Rahman (2003, 2005) dalam kajiannya dikatakan bahwa level dan durasi adopsi teknologi pertanian modern, dicontohkan dengan penggunaan bahan pertanian anorganik, secara langsung mempengaruhi lingkungan seperti menurunnya kesuburan tanah dan adanya bahan beracun dalam air.

Penggunaan Minimal Herbisida Anorganik

Indikator kesadaran lingkungan dari penggunaan minimal input dicermati dari seberapa banyak petani menggunakan herbisida/pestisida anorganik dalam aktivitas pertanian mereka. Penggunaan indikator gabungan herbisida/ pestisida dengan alasan bahwa petani yang menggunakan pestisida sedikit sehingga dijadikan satu variabel dengan penggunaan herbisida, disamping harga per liternya relatif sama dengan harga herbisida.

Hasil analisis memperlihatkan bahwa petani menggunakan herbisida/pestisida anorganik sebesar 16%, 12%, dan 25% berturut-turut untuk penggunaan yang lebih banyak dari dosis yang dianjurkan, penggunaan yang sesuai dengan dosis yang dianjurkan dan penggunaan yang sedikit dibandingkan dengan dosis yang dianjurkan. Petani yang tidak menggunakan kedua bahan anorganik pertanian tersebut sebesar 47% petani. Cukup tingginya penggunaan herbisida pada usahatani disebabkan karena rerata luas lahan yang dikerjakan 0,64 hektar, rerata umur anggota rumahtangga produktif sekitar 2-3 orang dan cukup pendeknya masa tanam mendorong petani menggunakan herbisida agar cepat kering dan dibakar. Menurut mereka cara dilakukan untuk mempersingkat waktu pembasmian rumput dan menghemat tenaga kerja, walaupun harganya mahal menurut penuturan mereka.

Hasil perhitungan Indeks kesadaran lingkungan untuk indikator minimal penggunaan herbisida memperlihatkan bahwa IKL petani sebesar 2,60. Artinya indikator petanimasuk dalam kategori indeks kesadaran lingkungannya cukup. Fakta ini juga mengimplikasikan bahwa kurangnya tenaga kerja keluarga mendorong petani memanfaatkan herbisida untuk memperpendek masa persiapan lahan, agar saat hujan turun lahan sudah siap untuk ditanami.

Periode Penggunaan Herbisida Anorganik

Kesadaran lingkungan dari indikator periode penggunaan herbisida anorganik ditelusuri dari seberapa lama dan frekuensi penggunaan herbisida selama lima tahun terakhir. Hasil analisis tercatat 21% petani menggunakan herbisida setiap tahun tergantung kesediaan dana tunai keluarga. Selanjutnya ada 42 % petani yang menggunakan sekali dalam 2-3 tahun selama kurun waktu lima tahun terakhir. Sementara itu terdapat 37% petani tidak menggunakan herbisida anorganik selama lima tahun terakhir. Rahman (2003; 2005) dalam kajiannya dikatakan bahwa semakin lama petani menggunakan mengadopsi teknologi pertanian modern, dalam hal ini herbisida anorganik, semakin berbahaya dampak lingkungannya.

Rerata indeks kesadaran lingkungan periode penggunaan herbisida anorganik sebesar sebesar 2,28. Angka indeks ini mengimplikasikan petani lahan keringyang masuk dalam kategori kesadaran lingkungan yang cukup.

Herbisida dan Pestisida Organik

Kesadaran lingkungan dari indikator penggunaan pestisida organik, ditelusuri dari rumahtangga yang memanfaatkan sumberdaya nabati, hewani atau bahan dapur lainnya sebagai herbisida/pestisida organik. Penggunaan pestisida organik dengan memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia secara lokal, seperti abu sisa-sisa pembakaran, jenis tanaman tertentu seperti daun nimba, sereh, untuk memberantas hama pada tanaman skala kecil.

Hasil analisis memperlihatkan bahwa 20% petani pernah menggunakan herbisida/pestisida organik dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Akan tetapi sedikit sekali dijumpai petani yang mengaplikasi herbisida/pestisida organik setiap tahun, kecuali

menyiangi rumput secara manual. Rata-rata indeks kesadaran lingkungan petani sebesar 1,87. Angka indeks ini mengimplikasikan bahwa penggunaan herbisida/pestisida organik masuk dalam kategori kurang. Kurangnya indeks kesadaran lingkungan dari aspek atau indikator penggunaan herbisida dan pestisida organik, diduga karena petani memiliki pemahaman yang relatif cukup tentang material organik, mungkin dari segi dosis yang belum optimal.

Pupuk Organik

Kesadaran lingkungan dari aspek penggunaan pupuk organik ditelusuri melalui rumah tangga yang memanfaatkan pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan, pupuk hijau ataupun kombinasi keduanya. Hasil analisis memperlihatkan terdapat 21% petani yang selalu menggunakan pupuk organik. Selebihnya 79% petani mengatakan mereka relatif jarang dan atau tidak pernah menggunakan pupuk organik. Rerata indeks kesadaran lingkungan sebesar 1,85. Angka indeks tersebut mengindikasikan bahwa kesadaran lingkungan petani dikategorikan kurang. Akan tetapi dengan memperpanjang masa bero terhadap ladang akan menguntungkan dari segi ketersediaan kompos. Menurut Okigbo (1984) dikatakan bahwa tanah yang diberokan setelah ditinggalkan 3-5 tahun atau lebih dapat berubah atau dipulihkan menjadi hutan sekunder, dimana permukaan tanahnya tersedia serasah selama bero dan telah menjadi kompos.

Sistem Pemeliharaan Ternak

Kesadaran lingkungan dari aspek pemeliharaan ternak ditelusuri dari bagaimana sistem pemeliharaan ternak oleh petani pada kedua sistem pertanian. Sistem pemeliharaan ternak yang banyak dipraktikkan petani adalah sistem pemeliharaan ternak yang dilepas tanpa pengawasan (tanpa gembala) oleh dan 8% petani. Terdapat 22% petani yang melakukan sistem pemeliharaan ternak yang dilepas dan dihalau kembali pada sore hari tetapi tanpa pengawasan siang hari. Selanjutnya terdapat 41% petani yang melakukan sistem pemeliharaan ternak dengan cara digembalakan, 30% petani yang melakukan pemeliharaan ternak dengan cara diikat/dikandangan dan diberi pakan secara regular.

Hasil perhitungan indeks kesadaran lingkungan dengan indikator sistem pemeliharaan ternak diperoleh sebesar 2,34. Angka indeks ini menunjukkan bahwa kesadaran lingkungan yang dilihat dari indikator sistem pemeliharaan ternak tergolong cukup, artinya sebagian besar petani memelihara ternak dengan cara digembalakan di padang hingga diikat. Berkaitan dengan indikator ini, petani tergolong cukup sadar. Jika ternak tidak digembalakan secara baik dan masuk ke tegalan atau ladang orang lain, ternaknya akan disembeli atau pemilik ternak dikenakan denda, tergantung tingkat kerusakan yang disebabkan oleh ternak. Selain itu dengan semakin bertambahnya penduduk, padang penggembalaan semakin sempit, keadaan ini cenderung mengurangi populasi ternak. Dalam studi Prasetya (2011) dikatakan bahwa sistem pemeliharaan ternak semi intensif, dengan pemberian bahan pakan kombinasi antara rumput budidaya (rumput gajah) dan rumput lapang serta beberapa leguminosa seperti gamal dan lamtoro. Tetapi dengan kondisi kandang yang digunakan bersifat nonpermanen masih kurang layak sebagai tempat aktivitas ternak.

Peremajaan Tanaman Tahunan dalam Sistem Pertanian

Kesadaran lingkungan dari aspek peremajaan tanaman tahunan ditelusuri dari frekuensi peremajaan tanaman tahunan pada kedua sistem pertanian. Hasil analisis memperlihatkan bahwa 22% petani melakukan peremajaan tanaman tahunan dalam kurun waktu 3 tahun terakhir. Selebihnya melakukan peremajaan di atas lima tahun yang lalu.

Hasil analisis diperoleh bahwa nilai indeks kesadaran lingkungan sebesar 2,04. Angka ini mengindikasikan bahwa kesadaran lingkungan dengan indikator penanaman kembali tanaman tahunan yang sudah tua dan tidak produktif lagi tergolong cukup. Namun demikian ditanyakan apakah tanaman yang diremajakan tersebut dipelihara atau tidak, umumnya petani menyatakan mereka memeliharanya tetapi tidak secara intensif. Pilihan jenis tanaman yang diremajakan mayoritas petani mengatakan tanaman yang bernilai ekonomis, seperti tanaman buah-buah dan hijauan untuk pakan.

Hasil kajian Marmillod, (1987) dikatakan bahwa pilihan petani untuk menanam kembali tanaman didorong karena kebutuhan ekonomis misalnya dengan menanam tanaman buah-buahan (96%) dan kebutuhan rumah tangga

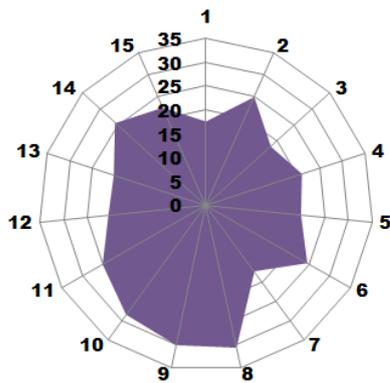
misalnya tanaman yang cepat tumbuh. Misalnya untuk memenuhi kebutuhan kayu bakar (22%), naungan (12%), kebutuhan bahan bangunan (29%) dan tanaman untuk pagar hidup (55%).

Skor Nilai dan Rerata Indeks Kesadaran Lingkungan Semua Indikator

Berdasarkan paparan setiap indikator di atas, rata-rata skor nilai sebesar kesadaran lingkungan dan indeks kesadaran lingkungan petani lahan kering masing-masing sebesar 23,16 dan 2,11. Kedua nilai rata-rata memiliki

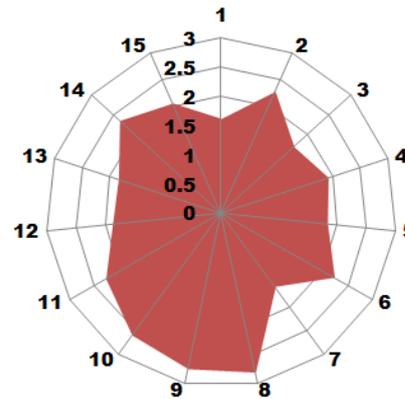
gambar yang sama, diilustrasikan pada Gambar 2 dan Gambar 3. Rata-rata nilai skor dan angka indeks mengindikasikan bahwa kesadaran lingkungan petani lahan kering pada tergolong kategori cukup.

Intensifnya pengerjaan usahatani kering untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga seringkali mengabaikan kaidah-kaidah lingkungan akibat perilaku *mendahulukan selamat* dalam memenuhi kebutuhan pokok rumah tangga (Scott, 1997) dibandingkan dengan pertimbangan yang berorientasi lingkungan dan berprespektif jangka panjang.



Gambar 2. Rata-rata Nilai Skor Kesadaran Lingkungan Petani Lahan Kering

Sumber: Data Primer, diolah
Keterangan nomor indikator sesuai dengan Tabel 3



Gambar 3. Rata-rata Indeks Kesadaran Lingkungan petani Lahan Kering

PENUTUP

Kesimpulan

Berbagai pembahasan yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa:

- a. Terdapat 46,67% dari indikator masih memberikan kontribusi yang kurang terhadap tingkat kesadaran petani lahan kering. Indikator tersebut adalah kesuburan tanah, konservasi mekanik, konservasi vegetatif, pemulsaan, penebangan tanpa penanaman kembali, penggunaan herbisida/pestisida organik dan penggunaan pupuk organik memperlihatkan tingkat kesadaran lingkungan petani yang relatif rendah dengan nilai indeks berkisar 1,57 sampai 1,92.
- b. Terdapat 33,33% indikator yang berkontribusi cukup dengan nilai indeks lebih kecil 2,5. Indikator

tersebut adalah konservasi secara tradisional, frekuensi aktivitas tebas bakar, periode penggunaan herbisida anorganik, pemeliharaan ternak, dan peremajaan tanaman berkontribusi terhadap tingkat kesadaran lingkungan petani berkategori cukup dengan kisaran nilai indeks antara 2,01-2,34.

- c. Hanya sebesar 20% indikator yang berkontribusi terhadap indeks kesadaran petani pada tingkat yang cukup tetapi memiliki nilai indeks >2,5. Indikator-indikator tersebut adalah penggunaan minimal pupuk anorganik, periode penggunaan pupuk anorganik dan penggunaan minimal herbisida anorganik dengan nilai indeks berkisar 2,6-2,8.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan, maka disarankan

- a. Perlu adanya berbagai upaya yang terintegrasi dari berbagai komponen untuk meningkatkan kesadaran petani dalam mengelola usahatani lahan keringnya. Karena lahan kering merupakan media utama bagi sumber bahan pangan keluarga, maka perlu sumberdaya alam ini dikelola secara arif untuk menjaga dan mempertahankan eksistensinya dalam jangka panjang.
- b. Masih cukup banyak (46,67%) indikator yang digunakan untuk mengestimasi tingkat kesadaran petani menunjukkan angka indeks yang rendah, oleh karena itu perlu adanya motivasi, peningkatan wawasan melalui penyuluhan, demonstrasi dan pendidikan nonformal bagi peningkatan kesadaran petani mengacu pada indikator-indikator tersebut.
- c. Indikator yang dengan performa cukup sebesar 53,33% masih perlu diperhatikan dan dikelola secara baik sebagai indikasi adanya peningkatan kesadaran petani.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS, NTT., 2017. Provinsi Nusa Tenggara Timur Dalam Angka. Badan Pusat Statistik, Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Bresser, J.T.A., 2004, "Implementing Sustainable Development: How To Know What Works, Where, When And How," In W.M. Lafferty (Ed.) Governance for Sustainable Development. The Challenge of Adapting Form to Function (Vol.76. pp 284-318). Cheltenham: Edward Elgar.
- Dayan A. 2008., Pengantar Metoda Statistik, Jilid 1, Edisi Revisi, Cetakan ke-9, Penerbit LP3ES Jakarta.
- Fallo F. 2011. Alokasi Curahan Kerja Keluarga Pada Berbagai Pola Usahatani Konservasi Dan Usahatani Non Konservasi Di Kabupaten Timor Tengah Selatan. Skripsi. Program Studi Agribisnis, Faperta. Universitas Nusa Cendana.
- Hare N. 2005, "Relationship Between Increase In Global Mean Temperature And Impact On Ecosystem Food Production, Water, And Socio Economics Systems". In *Avoiding dangerous climate change*. Exeter. U.K.
- Iskandar J., B.S. Iskandar and R. Partasasmita, 2016. Response to environmental and socio-economic changes in the Karangwangi traditional agroforestry system, South Cianjur, West Jawa. *Biodiversitas Volume 17, Number 1, April 2016*. pages 332-341.
- Maloney, M.P., & P. War. Ecology., 1973, "Lets Hear From The People," *American Psychologist*. (28(7): 583-586.
- Marmillod A., 1987. Farmers attitudes towards trees. In *Advances in Agroforestry Research. Proceeding of seminar held in CATIE, Turrialba, Costa Rica September 1-11, 1985*. Beer J.W, H.W. Fassbender & J Heuvelandop (Edtrs). Centro Agronomico Tropical de Investigacion Y Esenanza (CATIE), Turrialba.
- Mweemba L., 2008. "Environmental Degradation And Rural Poverty In Zambia," *A silent alliance: Journal of Applied Science* 3(5). 396-376.
- Okigbo BN. 1984. Improve permanent sistem as an alternative to shifting cultivation. FAO. Rome.
- Prasetya A., 2011.. Manajemen Pemeliharaan Sapi Potong Pada Peternakan Rakyat Di Sekitar Kebun Percobaan Rambatan BPTP Sumatera Barat. Skripsi Departemen Ilmu Produksi Dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Rahman S., 2003, Environmental impact of modern agricultural technology diffusion in Bangladesh: an analysis of

- farmers' perception and their determinants, *Journal of Environmental Management* 68 (2003) 183-191,
- Rahman S. 2005. Environmental impact of technology change in Bangladsh agriculture: Farmers' perception, determinats and effects on resource allocation decision, *Agricultural Economics* 33 (2005) 107-116,
- Sambroek, W.G., Braun H.M.H., & V. der Pouw., 1982, Explolatory Soil Map and Agro-climatic zone map of Kenya, Scale 1: 1,000,000, Report El Kenya Soil Survey, Nairobi, Kenya.
- Scott J.C., 1981. *Moral Ekonomi Petani. Pergolakan dan Subsistensi di Asia Tenggara*. Penerbit LP2ES Jakarta. [accessed Mar 09 2019].
- Sharma R & S. Bhardwaj, 2017. Effect of mulching on soil and water conservation -A review. *Agricultural Reviews* 38(4) 2017 : 311-315. www.arccjo.urnals.com.
- Suek, J., S. Hartono, Ihram dan Lestari Rahayu Waluyati, 2017. Environmental Awareness in Mamar, a Small Scale Farmers' Traditional Agroforestry in Timor, Indonesia *International Journal of Applied Environmental Sciences* ISSN 0973-6077 Volume 12, Number 7 (2017), pp. 1071-1089
- Suek, J. 2018. *Risiko, Inefisiensi Dan Keberlanjutan Usahatani Mamar, Sistem Wanatani Mamar Di Wilayah Timor Barat*. Disertasi, PS Pasca Sarjana, Fakultas Pertanian, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, 374 hal.
- Stefan H, & N. Lindsey (2013) *Slash-and-Burn Agriculture, Effects of*. In: Levin S.A. (ed.) *Encyclopedia of Biodiversity*, second edition, Volume 6, pp. 551-562. Waltham, MA: Academic Press.(4) (PDF) *Slash-and-Burn Agriculture, Effects of*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/288177807_Slash-and-Burn_Agriculture_Effects_of
- Vaske J. J., 2008. *Survey Research and Analysis. Application in Pars, Recreation and Human Dimensions*. Venture Publication Inc. State Collage, Pennsylvania.
- Wu, H., and Mweemba, L., 2010, "Environmental Self Efficacy, Attitude And Behavior Among Small Scale Farmers," *Zambia Environ. Dev. Sustain*, 12, 727-744. DOI:10.1007/s10668-009-9221-4. Springer.
- Ziadat A.H., 2010. Major Factors contributing to environmental awareness among people in a third world country/ Jordan. *Environ Dev.Sustain* (2010) 12: pp 135-145.