

## INDEKS KEBERLANJUTAN USAHATANI PADI DI TASIKMALAYA

**Maryono**

Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor  
e-mail: [maryonomr@apps.ipb.ac.id](mailto:maryonomr@apps.ipb.ac.id)

### ABSTRACT

*The global agenda, namely sustainable development goals (SDGs), requires all businesses activities including farming to carry out a process of production that concerns on its sustainability. This study examined the extent to which of the sustainability level of rice farming in a multidimensional perspective from the three pillars of sustainability, namely economic, social, and environmental. Tasikmalaya District was purposively chosen because there was so called environmentally friendly farmer organization applying system of rice intensification (SRI) method. As much as sixty farmers were selected randomly as respondents. The analytical method used in this study refers to the Composite Index developed by OECD (2013) by comparing the index score of its pillars. The results indicate that the sustainability index of rice farming is of 0.46. The environmental dimension contributes the highest score to the total index that indicate very good performance, however, still lacking in the social and economic dimension. Therefore it is necessary to strengthen the last two pillars so that all the three pillars of sustainability can be achieved rateably.*

**Keywords:** SDGs, sustainability, composite indicator, rice farming

### PENDAHULUAN

Sejalan dengan meningkatnya isu perubahan iklim dunia, para aktivis lingkungan, pemangku kebijakan, dan konsumen yang semakin kritis terhadap produk yang dikonsumsi dan menuntut para pelaku usaha untuk melakukan proses produksi yang lebih ramah lingkungan. Selanjutnya isu tersebut berkembang lebih luas tidak hanya terkait pada isu lingkungan namun lebih meluas pada satu tema besar yaitu pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) dimana isu lingkungan hanya menjadi salah satu isu didalamnya. Literatur terkait keberlanjutan telah berkembang pesat dalam kurun waktu satu dekade terakhir ini namun demikian masih ditemukan kompleksitas dan ketidakjelasan dalam memandang apa itu keberlanjutan (Roy et al, 2013). Bon et.al (2012) berpendapat bahwa konsep keberlanjutan itu sangat normatif dan tidak dapat didefinisikan secara tunggal. Hal inilah yang menjadikan tingkat kesulitan dalam mengkuantifikasikan keberlanjutan karena berbasis pada subjektivitas dan berbasis pada nilai (Bell and Morse, 2008).

Diskusi tentang pembangunan berkelanjutan terus berkembang dan semakin meningkat dalam kurun waktu satu dekade terakhir ini. Puncaknya pada tahun 2015 dimana Perserikatan Bangsa-bangsa (*United Nations*) telah menetapkan agenda global mengenai tujuan pembangunan berkelanjutan atau yang dikenal dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang terdiri atas 17 tujuan utama dan 169 target yang harus dicapai pada tahun 2030 (UN, 2015). Semua tujuan dan target tersebut terintegrasi dan menyeimbangkan tiga pilar dari pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Tujuan dan target tersebut menstimulasi aksi terhadap isu penting terkait 5 P yaitu *people, planet, prosperity, peace, dan partnership*. Dalam kaitannya dengan dialog global tersebut sektor pertanian menjadi poros utama. Hal ini karena pertanian menjadi basis industri dari produk-produk industry turunannya untuk pemenuhan kebutuhan manusia.

Para pelaku usaha khususnya usaha besar dalam rangka memenuhi harapan publik meresponnya dengan memproduksi produk-produk yang diklaim memenuhi

standar *sustainable development* (lihat: Eccles, et al. 2011). Produk-produk berbasis pertanian yang diklaim diproduksi dengan memperhatikan *sustainable development* umumnya dicirikan dalam program sertifikasi dengan menyematkan apa yang disebut dengan *eco-labeling* pada produknya. Hingga tahun 2012 terdapat 435 *eco-labeling* yang mengkalim memenuhi kriteria keberlanjutan (COSA, 2013). Semua *eco-labeling* ini bertujuan untuk mempromosikan pembangunan berkelanjutan, selain sebagai strategi pemasaran untuk meningkatkan citra produk dimata konsumen.

Pembangunan berkelanjutan pada dasarnya meliputi seluruh rantai nilai (*value chain*) dari tingkat yang paling dasar dalam proses produksi pertanian yaitu *on-farm*. Oleh karena itu para pelaku usaha besar juga menerapkan sertifikasi pada sektor *on-farm* sebagai *supplier* bahan baku yang mana mereka didominasi oleh petani-petani kecil (*small holders*). Dalam sistem rantai nilai global (*global value chain*) agribisnis dimanapun dibelahan dunia ini tidak bisa lepas dari keberadaan *small holder*. *Small holder* memiliki peranan yang istimewa karena menjadi *baseline* dalam rangkaian *value chain* agribisnis. Namun demikian, meskipun disadari pentingnya keberadaan *small holders* tersebut, keberadaannya sering kali diabaikan sehingga dalam banyak kasus *small holder* memiliki posisi tawar yang paling lemah dalam *global value chain*.

*Sustainable development* dapat dilihat dari berbagai aras. Mulai dari industri hingga pada tingkat pelaku usaha tani skala kecil. Selama ini penelitian-penelitian yang ada cenderung melihat keberlanjutan dalam kerangka bisnis skala besar dan biasanya terkait dengan perusahaan global (*multinational company*), seentara itu penelitian tentang keberlanjutan pada skala usaha kecil yang bermain dalam rantai nilai lokal (*local value chain*) masih relatif jarang dilakukan. Oleh karena itu, dalam rangka mengisi gap area penelitian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji sejauh mana penerapan keberlanjutan dalam skala usaha tani kecil sebagai bagian dari rantai nilai secara keseluruhan.

Selain itu, penelitian-penelitian yang sudah dilakukan cenderung fokus pada komoditi-komoditi bernilai tinggi dan merupakan rangkaian rantai nilai global (*global value chain*) seperti kakao, kopi, pala, kelapa sawit (Muradian and Peluupessy, 2005; Petkova, 2006). Namun hanya sedikit dijumpai penelitian yang mengkaji keberlanjutan pada tingkat usahatani tanaman pokok yaitu padi.

Padahal di Indonesia tanaman padi merupakan sumber komoditas makanan pokok yang berdasarkan data Susenas 2013 sekaligus menjadi tumpuan hidup 17,72 juta rumah tangga petani (BPS 2017). Dengan demikian isu keberlanjutan pada usahatani padi sangat penting menjadi perhatian publik secara luas. Oleh karena itu kajian analisa keberlanjutan pada usahatani padi ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan gambaran bagaimana tingkat keberlanjutan usahatani padi dan langkah-langkah intervensi apa yang bisa diambil untuk dapat meningkatkan keberlanjutan usahatani padi tersebut dilihat dari kerangka pembangunan berkelanjutan (Fiksel et al, 2012) yang mana memiliki tiga pilar utama yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Penelitian ini mencoba untuk menerapkan metode analisa keberlanjutan dengan pendekatan kontruksi *Composit Indicator* (CI) yang dikembangkan oleh *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) pada tahun 2008 yang diaplikasikan pada skala usahatani di Kabupaten Tasikmalaya. Kabupaten Tasikmalaya selama satu dekade terakhir ini telah menerapkan pola *System of Rice Intensification* (SRI) yang dianggap lebih mendukung pembangunan berkelanjutan.

Secara umum penelitian ini akan mengkaji sejauh mana tingkat keberlanjutan usahatani padi di Tasikmalaya secara multidimensi dari tiga pilar keberlanjutan yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Selanjutnya menganalisis variabel-variabel pembentuk pilar keberlanjutan yang masih rendah sehingga dapat diidentifikasi kebutuhan akan adanya intervensi yang tepat.

## METODE

### DATA DAN SAMPEL

Data yang digunakan dalam penelitian ini mengutamakan data primer yang diperoleh dari wawancara secara mendalam terhadap responden dengan menggunakan panduan pertanyaan terstruktur dalam bentuk kuesioner. Adapun data sekunder digunakan hanya sebagai penunjang, yang mana diperoleh dari data Dinas Pertanian Kabupaten Tasikmalaya, Badan Pusat Statistik, serta literatur-literatur hasil penelitian sebelumnya.

Responden dalam penelitian ini adalah 60 petani yang dipilih secara acak di Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya yang telah menerapkan metode SRI serta melakukan introduksi model pertanian organik.

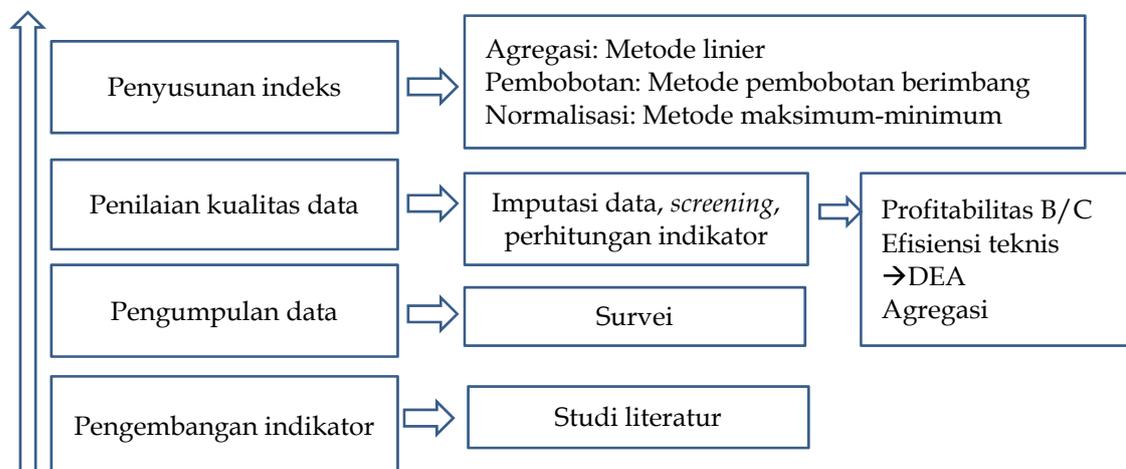
### METODE ANALISIS

Metode yang digunakan dalam kajian ini mengacu pada buku *the Handbook on Constructing Composit Indicator (CI)* yang diterbitkan oleh OECD tahun 2008. OECD (2008) dalam buku tersebut diatas memaparkan bahwa *composit indicator (CI)* dapat merangkum realitas yang kompleks dan multidimensi. Secara umum CI merupakan kombinasi secara matematis dari indikator-indikator penyusun suatu model (Roy et al 2014). Penggunaan CI semakin sering digunakan dan diakui sebagai alat yang sangat

berguna dalam mengukur konsep yang kompleks seperti halnya mengukur keberlanjutan (Esty et al 2005).

Adapun tahapan yang dilakukan dalam penyusunan indeks keberlanjutan meliputi empat tahap, yaitu: penyusunan indikator, pengumpulan data, pengujian kualitas data, dan penyusunan indeks. Tahapan selengkapnya disajikan pada Gambar 1.

Tahapan penyusunan indeks keberlanjutan diawali dengan menentukan indikator keberlanjutan yang dilakukan melalui studi literatur pada hasil-hasil penelitian sebelumnya serta meliputi berbagai komoditi. Selanjutnya indikator-indikator tersebut disesuaikan dengan kondisi pada komoditi padi dan kesesuaian dengan kondisi geografis di lokasi penelitian. Berdasarkan studi literatur tersebut didapatkan tiga belas (13) indikator sebagai pembentuk pilar keberlanjutan yang melingkupi tiga pilar yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pilar ekonomi terdiri atas lima variabel yaitu produktivitas lahan, pendapatan usahatan, rasio B/C, dan efisiensi penggunaan input, dan kemandirian input. Pilar sosial terdiri atas enam variabel yaitu akses pendidikan, modal sosial, keberadaan dan frekuensi pertemuan penyuluhan, efektivitas penyuluhan, ketersediaan dan akses informasi, dan keadilan dan kesetaraan. Sementara untuk pilar lingkungan terdiri atas tiga variabel yaitu teknologi dan aplikasi konservasi sumberdaya alam, pengendalian hama terpadu



Gambar 1. Tahapan Penyusunan Sustainability Index

secara alami, dan upaya diversifikasi. Tiga pilar keberlanjutan beserta variable serta pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tahapan berikutnya adalah pengumpulan data melalui survey responden yang menjadi objek kajian, dalam hal ini petani padi dengan total responden sebanyak 60 data secara *cross section*.

Tahapan ketiga adalah pengujian kualitas data. Hal ini dilakukan agar data yang akan diolah benar-benar mencerminkan keadaan sesungguhnya dan menghindari bias. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi penyaringan (*screening*), melengkapi

data yang hilang (*missing data*), dan menghitung indikator-indikator tertentu yang harus diperhitungkan terlebih dahulu sebelum data tersebut dapat diolah seperti indikator ekonomi meliputi tingkat pendapatan usahatani, rasio B/C, serta Efisiensi Teknis. Tingkat pendapatan dan rasio B/C diperoleh dari perhitungan analisis pendapatan usahatani. Sementara itu perhitungan efisiensi teknis dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA).

Tahap terakhir adalah penyusunan indeks keberlanjutan. Penyusunan indeks keberlanjutan meliputi tiga tahap yaitu;

**Tabel 1. Metode Pengukuran Keberlanjutan Usahatani Padi**

Pilar	Variabel	Definisi	Pengukuran
<b>Ekonomi</b>	Produktivitas lahan	Hasil panen untuk tiap unit lahan	Hasil panen ton/ha
	Pendapatan usahatani	Nilai total penerimaan dikurangi total biaya	Pendapatan bersih usahatani
	Rasio manfaat dan biaya	Ratio total pendapatan dan biaya	BCR=total pendapatan/biaya
	Efisiensi penggunaan input	Tingkat efisiensi penggunaan input dihitung berdasarkan output/input menggunakan DEA	Nilai efisiensi teknis output terhadap input
	Kemandirian input	Rasio input internal dan eksternal	Rasio input dari internal dan eksternal
<b>Sosial</b>	Akses Pendidikan	Lamanya jenjang pendidikan	Jumlah tahun
	Modal sosial	Keterlibatan dalam organisasi, intensitas pertemuan, dan tingkat kepercayaan terhadap organisasi	Keanggotaan: Frekuensi pertemuan: Tingkat kepercayaan terhadap organisasi:
	Keberadaan dan frekuensi pertemuan dengan lembaga penyuluh	Mengukur tingkat pertemuan/konsultasi dengan lembaga penyuluh dalam satu tahun terakhir	Frekuensi penyuluhan
	Efektivitas penyuluhan	Mengukur persepsi terhadap efektivitas dan manfaat dari penyuluh	Persepsi tingkat efektivitas: Persepsi terhadap manfaat penyuluhan:
	Ketersediaan dan akses informasi	Mengukur ketersediaan dan akses terhadap sumber informasi terkait pertanian	Ketersediaan dan kemampuan akses terhadap sumber informasi
	Keadilan dan kesetaraan	Mengukur moral keadilan dan mengukur pendapat petani terhadap bagaimana barang dan jasa didistribusikan	Kesetaraan pengupahan
<b>Lingkungan</b>	Teknologi dan aplikasi konservasi sumberdaya alam	Mengukur frekuensi petani menggunakan teknologi dan praktik pertanian ramah lingkungan	Apakah Menggunakan pupuk organik: Intensitas penggunaan pupuk organik
	Pengendalian hama terpadu	Mengukur bagaimana petani mengendalikan OPT menggunakan pestisida nabati	Upaya pengendalian OPT (hama, penyakit, gulma) dan frekuensi penggunaan upaya alami atau penggunaan obat nabati:
	Diversifikasi	Mengukur keragaman dan proporsi tanaman	Jumlah dan jenis tanaman dan proporsi luas lahan

Sumber: Diadaptasikan dari Roy et.al (2014)

normalisasi, pembobotan, dan agregasi. Ketiga tahapan ini selengkapnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### a. Normalisasi

Data yang dianalisis memiliki perbedaan unit pengukuran sehingga tidak dapat dibandingkan satu sama lain. Misalnya data pendapatan dinyatakan dalam Rupiah (Rp), sementara efisiensi teknis dalam bentuk persentase (%), sementara data efektivitas penyuluhan berbentuk data skala. Oleh karena itu maka diperlukan proses normalisasi data. Proses normalisasi data diperlukan untuk memperoleh data yang dapat diperbandingkan satu sama lain. Sebaran data yang diperoleh dari hasil normalisasi adalah berkisar diantara 0 (nol) hingga 1 (satu). Dalam buku *the handbook on constructing composit indicator (CI)* di bahas beberapa metode yang dapat dilakukan dalam melakukan normalisasi (OECD 2008). Setelah mempertimbangkan beberapa metode normalisasi diputuskan bahwa penelitian ini menggunakan metode Maximum-Minimum dengan pertimbangan utama adalah kesederhanaan dalam proses perhitungan namun dengan hasil yang *robust*. Metode Maximum-Minimum menggunakan formula perhitungan sebagai berikut:

$$I_i = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

Dimana  $I_i$  adalah nilai dari indikator yang dinormalisasi,  $x$  adalah nilai awal indikator, dan  $\max(x)$  dan  $\min(x)$  adalah nilai maksimum dan nilai minimum dari nilai  $x$ .

#### b. Pembobotan

Pembobotan (*weighting*) menggunakan metode *Proportional Equal Weighting*. Metode ini memungkinkan untuk memberikan bobot yang sama pada tiap komponen pengukuran. Tidak ada konsensus dalam menentukan metode pembobotan yang paling baik. Perdebatan diantara peneliti yang masih terjadi berkisar antara pemilihan pendekatan subjektif melalui partisipatif atau objektif melalui statistik. Dalam literatur-literatur,

*equal weighting* merupakan metode yang paling banyak digunakan. Babbie (1995) merekomendasikan bahwa metode *equal weighting* harus menjadi standar. Hal ini karena secara metodologi dapat di justifikasi, transparan, dan *data-driven*. Selain itu metode ini menghindari adanya bias kepentingan sebagaimana terjadi pada metode partisipatif (Nicoletti et al 2000).

#### c. Agregasi

Tahapan ini terdiri atas dua tahap. Tahap agregasi yang pertama merupakan proses untuk mendapatkan angka indeks dari masing-masing pilar yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Selanjutnya dilakukan kembali agregasi tahap kedua untuk memperoleh nilai indeks keberlanjutan yang merupakan agregasi dari ketiga pilar tersebut. Perhitungannya menggunakan pendekatan aritmatika sebagai berikut:

$$SI = \sum_{i=1}^n I_i \cdot w_i$$

Dimana SI adalah indek keberlanjutan,  $I_i$ : indikator yang sudah dinormalisasi, dan  $w_i$  adalah bobot dari indikator. Selanjutnya, skor indek keberlanjutan dikelompokkan kedalam lima kategori yang menunjukkan tingkat capaian keberlanjutan sebagaimana skala berikut ini :

- 0.0 < SI ≤ 0.2 : Sangat tidak berkelanjutan
- 0.2 < SI ≤ 0.4 : Tidak berkelanjutan
- 0.4 < SI ≤ 0.6 : Cukup berkelanjutan
- 0.6 < SI ≤ 0.8 : Berkelanjutan
- 0.8 < SI ≤ 1.0 : Sangat berkelanjutan

## GAMBARAN UMUM

### KERAGAAN USAHATANI

Secara umum praktik usahatani padi yang dilakukan oleh petani di Kecamatan Manonjaya relatif homogen karena petani mendapatkan panduan praktek budidaya pertanian padi melalui pelatihan-pelatihan yang diadakan oleh pemerintah daerah. Perbedaan yang ada adalah dalam hal penggunaan input produksi yang bersifat organik seperti bahan baku pupuk dan

pestisida nabati, yang disesuaikan dengan ketersediaan bahan bakunya di lingkungan usahatani padi tersebut. Secara umum, penggunaan input usahatani padi yaitu benih, pupuk, obat-obatan, dan tenaga kerja. Beberapa hal lain yang membedakan adalah jenis input dan jumlah input yang digunakan.

Varietas benih padi yang banyak dikembangkan yaitu Sintanur dan Ciherang yang menghasilkan beras dengan kualitas medium. Petani membeli benih padi kepada kelompok tani atau toko pertanian yang ada di lingkungan setempat. Selain itu, petani juga memanfaatkan sebagian dari hasil panen untuk dijadikan benih untuk ditanam pada musim tanam berikutnya. Kebutuhan benih per hektar per musim tanam sebesar 36 kilogram, sedangkan penggunaan benih yang dianjurkan pemerintah adalah 25 kilogram per hektar. Petani telah menggunakan sistem tanam *jajar legowo* 2:1 dan jumlah bibit yang ditanam hanya satu hingga tiga rumpun padi per lubang tanam.

Melalui pelatihan yang dilakukan oleh penyuluh, petani diarahkan untuk mampu memproduksi pupuk organik secara mandiri. Namun demikian, petani lebih memilih membeli pupuk organik dari pihak luar yang diperoleh melalui kelompok tani. Para petani beranggapan bahwa pembuatan pupuk organik membutuhkan waktu yang relatif lama. Namun demikian, petani sudah membuat cairan MOL (Mikro Organisme Lokal) secara mandiri karena bahan-bahan yang digunakan lebih mudah diperoleh.

Rata-rata kebutuhan pupuk kandang per hektar per musim tanam adalah sebesar 4 705 kilogram per hektar. Petani padi juga menggunakan pupuk berbahan kimia. Seperti Urea, TSP, NPK, dan KCL. Petani mendapatkan pupuk kimia tersebut dari toko sarana produksi pertanian yang ada di lingkungan tempat tinggal mereka. Alasan mereka masih menggunakan pupuk kimia adalah lebih efisien dalam menggunakan waktu.

Dosis penggunaan pupuk kimia yang dianjurkan oleh pemerintah untuk urea sebesar 200 kilogram per hektar, sedangkan

untuk pupuk TSP, NPK dan KCl diberikan dengan dosis yang sama yaitu 100 kilogram per hektar. Penggunaan pupuk urea dilapangan melebihi dosis yang telah dianjurkan oleh pemerintah, yaitu sebesar 259 kilogram per hektar. Namun dalam penggunaan pupuk TSP, NPK, dan KCl masih dibawah dosis yang dianjurkan yaitu masing-masing sebesar 97 kilogram per hektar, 78 kilogram per hektar, dan 30 kilogram per hektar.

Pengendalian hama dilakukan ada yang menggunakan pestisida nabati namun juga ada yang masih menggunakan pestisida berbahan kimia. Pestisida berbahan kimia yang digunakan oleh petani terdiri dari dua jenis yaitu pestisida padat dan pestisida cair. Pada pestisida padat, petani menggunakan pestisida yang berbentuk *karbofuran*, yaitu pestisida dengan merek dagang *Furadan*. Sedangkan pestisida cair yang digunakan dengan merek dagang seperti *Decis dan Pastal*. Petani biasanya melakukan penyemprotan pestisida bila terdapat serangan hama atau penyakit pada tanaman, namun pada beberapa petani tetap melakukan penyemprotan meskipun tidak terdapat serangan hama dengan motif upaya preventif. Rata-rata penggunaan pestisida padat dalam satu musim tanam adalah 26 kilogram per hektar sedangkan pestisida cair 31 liter per hektar.

Petani dilokasi peneltian juga telah menggunakan mekanisme pengendalian hama penyakit secara alami. Pengendalian hama dan penyakit dengan cara pengendalian fisik dan penyemprotan pestisida nabati. Pengendalian fisik dilakukan dengan cara mencabut gulma yang berada dilahan dan pematang sawah, sedangkan penyemprotan hama sekaligus dengan menyemprotkan larutan MOL yang dibuat secara mandiri.

Kebutuhan tenaga kerja yang digunakan petani berasal dari tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. Petani bekerja di sawah selama lima jam dari pukul 07.00-12.00 WIB. Rata-rata upah yang diterima tenaga kerja pria dalam satu hari kerja (5 jam) senilai Rp 45 000 (terdiri Rp 40

000 berupa uang tunai dan Rp 5 000 berupa natura seperti makanan atau rokok), sedangkan rata-rata upah yang diterima tenaga kerja wanita dalam satu hari kerja (5 jam) senilai Rp 30 000 (berupa Rp 25 000 dan Rp 5 000 untuk makanan). Sedangkan untuk tenaga kerja traktor menggunakan sistem borongan dalam proses pembayaran upah. Perhitungan upah tenaga kerja traktor yang harus dikeluarkan adalah Rp 2.500 per bata (16 meter persegi).

### KARAKTERISTIK RESPONDEN

Keragaan responden disajikan pada Tabel 2. Rata-rata umur petani tergolong cukup tua yaitu 53 tahun. Usia responden termuda adalah 30 tahun sedangkan responden yang paling tua adalah 72 tahun. Hal ini memang sesuai dengan karakter umum usahatanian tanaman pangan khususnya padi yang telah mengalami usia tua (*ageing population*). Lama mengenyam pendidikan formal rata-rata selama 7 tahun yang berarti bahwa secara rata-rata petani responden telah lulus sekolah dasar (SD), adapun pendidikan tertinggi responden tingkat SLTP. Angka tersebut menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petani responden masih tergolong rendah.

Tabel 2. Karakteristik Responden

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
Umur (tahun)	60	30.00	72.00	53.00	9.62
Pendidikan (tahun)	60	1.00	12.00	7.40	2.82
Pengalaman (tahun)	60	2.00	42.00	17.93	11.79
Luas lahan (ha)	60	0.08	0.91	0.28	0.19
Jumlah anak (orang)	59	1.00	8.00	3.00	1.38
Jumlah tanggungan (orang)	54	0.00	6.00	2.00	1.31
Pendapatan lain (juta)	26	1.8	9	2.7	2.7

Luas lahan usahatani padi yang dikelola secara rata-rata adalah 0.28 hektar. Kondisi ini menunjukkan bahwa usahatani yang dilakukan merupakan usahatani skala kecil (kurang dari 0.5 hektar). Dengan skala usahatani yang demikian, akan cenderung sulit untuk melakukan introduksi teknologi yang harus mengeluarkan biaya usahatani tambahan karena keterbatasan permodalan. Pengalaman usahatani padi secara rata-rata adalah 18 tahun dan paling lama adalah 42 tahun sedangkan paling sedikit adalah 2 tahun. Dengan demikian petani responden sudah memiliki pengalaman yang luas mengenai berusahatani padi. Jumlah anak dan tanggungan sebanyak 3 dan 2 orang secara berurutan. Selain itu diantara responden sebanyak 26 petani memiliki usaha sampingan selain usahatani dengan rata-rata pendapatan sebesar Rp. 2,7 juta rupiah per bulan, selebihnya petani responden merupakan petani sebagai pekerjaan utama hal ini menjadikan usahatani padi sebagai satu-satunya sumber pendapatan keluarga.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari hasil survey diinput kedalam Microsoft Excel, yang selanjutnya disusun dalam tabulasi yang sesuai dengan tiga pilar keberlanjutan yaitu ekonomi, sosial dan lingkungan. Pada kelompok pilar ekonomi diperoleh lima indikator yang meliputi produktivitas lahan, profit usahatani, rasio B/C, efisiensi teknis, serta kemandirian input. Dalam mengukur indikator pilar ekonomi dilakukan perhitungan meliputi analisis usahatani untuk mendapatkan keuntungan usahatani serta rasio B/C serta analisis Efisiensi Teknis menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) untuk menghitung nilai efisiensi teknis usahatani. Selain itu untuk menghitung kemandirian input menggunakan rasio input internal dan eksternal.

Demikian halnya pada pilar sosial, dilakukan analisis awalan untuk mendapatkan nilai pada masing-masing indikator yaitu tingkat pendidikan, modal sosial,

keberadaan dan akses terhadap lembaga penyuluh, manfaat dan efektivitas penyuluhan, keberadaan dan akses terhadap informasi serta bagaimana pandangan responden terhadap isu kesetaraan gender. Adapun pada pilar lingkungan lebih pada menganalisis teknis budidaya yang dilakukan responden meliputi penggunaan bahan organik, penerapan pengendalian OPT terpadu (*integrated pest management*) nabati, serta adanya diversifikasi tanaman pada areal usahatani. Diversifikasi yang dimaksud adalah melakukan penanaman tanaman sela pada galur area lahan sawah. Data statistika deskriptif dari data yang sudah diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.

Keragaman data dasar dari setiap indikator mengharuskan dilakukannya normalisasi data dengan tujuan agar data dari tiap indikator tersebut dapat dibandingkan. Nilai akhir dari data hasil normalisasi untuk tiap indikator menggunakan metode Maximum-Minimum yang diperoleh berada pada rentang 0 dan 1. Nilai 0 merupakan nilai minimal, sedangkan nilai 1 merupakan nilai maksimal. Dengan demikian data dari seluruh variabel sudah seragam dan dapat diperbandingkan satu sama lain. Data hasil normalisasi disajikan pada Tabel 4.

Setelah mendapatkan data hasil normalisasi, selanjutnya dilakukan pembobotan menggunakan *equal weighting* dengan memberi bobot yang sama pada ketiga pilar ekonomi, sosial, dan lingkungan masing-masing mendapatkan bobot 1/3. Pada setiap indikator masing-masing pilar yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan selanjutnya dilakukan pembobotan kembali untuk setiap indikator dengan mekanisme yang sama yaitu *equal weighting*. Sehingga masing-masing indikator pada setiap pilar memiliki bobot yang sama dalam kontribusinya membangun pilar tersebut dengan nilai bobot total untuk tiap pilar 1/3.

Selanjutnya dilakukan agregasi dari semua indikator pada masing-masing pilar ekonomi, sosial, dan lingkungan. Agregasi tahap kedua dilakukan kembali yang menghasilkan nilai indek keberlanjutan. Berdasarkan hasil agregasi dari setiap indikator pembentuk pilar ekonomi, sosial dan lingkungan dapat dilihat pada Tabel 5 bahwa nilai indek keberlanjutan dari usahatani padi sebesar 0.46. Adapun nilai dari masing-masing pilar ekonomi, sosial, dan lingkungan secara berturut-turut adalah 0.13, 0.16, dan 0.17.

**Tabel 3. Statistika Deskriptif Variabel Pengukuran Keberlanjutan**

Indikator	Min	Max	Mean	Std. Dev	Skewness	Kurtosis
E1_Produktivitas lahan	2649.31	7705.85	4.3550E3	1054.8712	1.088	1.973
E2_Profit Usahatani	2.23E6	29.5E6	12.001E6	5.90248E6	0.521	0.914
E3_Rasio B/C	0.00	2.69	1.1816	0.66298	0.332	-0.556
E4_Efisiensi Teknis	0.37	1.00	0.6734	0.16483	0.628	-0.238
E5_Kemandirian Input	0.00	2.00	0.6667	0.72875	0.614	-0.867
S1_Akses Pendidikan	1.00	12.00	7.4000	2.82363	0.249	-0.029
S2_Modal sosial	6.00	10.00	8.2500	0.67961	-0.356	1.320
S3_Keberadaan & akses Penyuluh	1.00	12.00	6.9833	4.33938	0.161	-1.789
S4_Manfaat & Efektivitas Penyuluhan	6.00	10.00	8.5833	0.88857	0.039	0.010
S5_Keberadaan & Akses Informasi	4.00	9.00	5.1833	1.37152	0.962	0.462
S6_Kesetaraan Gender	1.00	5.00	2.2833	0.97584	1.432	1.715
EN1_Penggunaan Bahan Organik	1.00	6.00	3.8500	2.41342	-0.305	-1.913
EN2_Pengendalian OPT terpadu	3.00	18.00	9.1833	5.78863	0.345	-1.431
EN3_Diversifikasi Tanaman	0.00	2.00	1.1000	0.35415	1.468	4.072

**Tabel 4. Data Hasil Normalisasi**

Indikator	Min	Max	Mean	Std. Dev	Skewness	Kurtosis
E1_Produktivitas lahan	0.00	1.00	0.337	0.20869	1.072	1.947
E2_Profit Usahatani	0.00	1.00	0.406	0.20031	0.523	0.921
E3_Rasio B/C	0.00	1.00	0.439	0.24612	0.328	-0.560
E4_Efisiensi Teknis	0.00	1.00	0.481	0.26025	0.618	-0.218
E5_Kemandirian Input	0.00	1.00	0.333	0.36437	0.614	-0.867
S1_Akses Pendidikan	0.00	1.00	0.579	0.25832	0.265	-0.090
S2_Modal sosial	0.00	1.00	0.562	0.16990	-0.356	1.320
S3_Keberadaan & akses Penyuluh	0.00	1.00	0.543	0.39525	0.163	-1.792
S4_Manfaat dan Efektifitas Penyuluhan	0.00	1.00	0.645	0.22214	0.039	0.010
S5_Keberadaan & Akses Informasi	0.00	1.00	0.236	0.27430	0.962	0.462
S6_Kesetaraan Gender	0.00	1.00	0.320	0.24396	1.432	1.715
EN1_Penggunaan Bahan Organik	0.00	1.00	0.570	0.48268	-0.305	-1.913
EN2_Pengendalian OPT terpadu	0.00	1.00	0.411	0.38592	0.347	-1.430
EN3_Diversifikasi Tanaman	0.00	1.00	0.550	0.17708	1.468	4.072

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pada seluruh pilar keberlanjutan baik itu ekonomi, sosial, dan lingkungan menunjukkan bahwa usahatani padi masih relatif rendah. Nilai skor indeks keberlanjutan tersebut (0.46 dari 1) mengindikasikan tingkat keberlanjutan di lokasi penelitian baru mencapai 46% dilihat dari manfaat ekonomi, mempromosikan pengembangan kehidupan sosial, dan upaya usahatani yang ramah terhadap lingkungan. Berdasarkan kategori tingkat keberlanjutan, nilai keberlanjutan di lokasi penelitian (0.46) termasuk kedalam kategori “cukup berkelanjutan”.

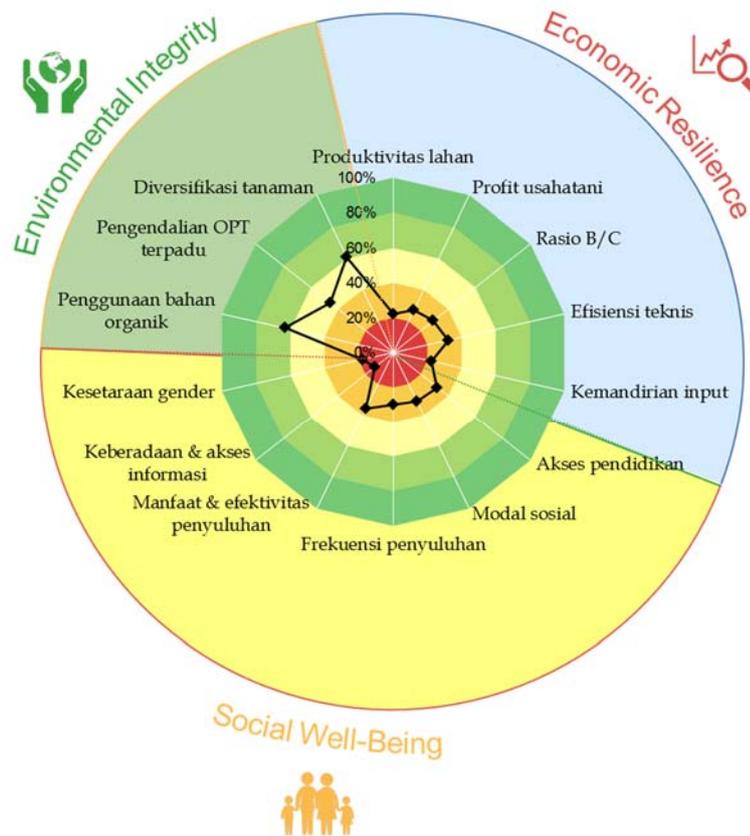
**Tabel 5. Nilai Indeks Keberlanjutan**

Pilar	Total
Ekonomi	0.13
Sosial	0.16
Lingkungan	0.17
Indeks Keberlanjutan	0.46

Alih-alih melakukan perbandingan terhadap pola usahatani yang berbeda, penulis cenderung tertarik untuk melihat secara lebih dalam untuk melakukan identifikasi variabel-variabel yang berkontribusi dalam menciptakan rendahnya nilai indeks keberlanjutan atau disebut dengan istilah *finding the hot spots*

di lokasi penelitian. Sehingga upaya-upaya (intervensi) untuk meningkatkan tingkat keberlanjutan dapat dititikberatkan pada variabel tersebut. Hasil dari pemetaan tersebut disajikan melalui diagram laba-laba pada Gambar 2.

Pada Gambar 2 disajikan variabel keberlanjutan dari seluruh pilar ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pemetaan tersebut menggunakan skala 0-100% yang mana nilai 100% menunjukkan tingkat skor yang paling tinggi. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa untuk pilar lingkungan masih terdapat satu variabel yang relatif rendah dibandingkan variabel lainnya yaitu variabel pengendalian OPT terpadu. Yang dimaksud dengan pengendalian OPT terpadu disini adalah pengendalian organisme pengganggu tanaman baik itu berupa hama, penyakit, dan gulma yang dilakukan secara terpadu dan dengan tanpa menggunakan unsur-unsur bahan kimia. Dengan kata lain upaya pengendalian OPT dilakukan secara alamiah atau organik. Hasil ini mengindikasikan bahwa upaya tersebut masih kurang, mengingat bahwa dilapangan dijumpai penggunaan obat-obatan kimia. Petani seharusnya dapat memanfaatkan bahan-bahan alami yang ada disekitar lokasi yang mana hal ini sebenarnya sudah mulai



Gambar 2. Variabel Pembentuk Indeks Keberlanjutan

diterapkan oleh beberapa petani. Sementara untuk penggunaan bahan organik dilokasi penelitian lebih ditujukan untuk pemupukan. Petani sudah menggunakan pupuk organik baik itu yang berupa pupuk kandang maupun kompos dengan penggunaan rata-rata 3.85 kuintal per hektar. Demikian halnya dengan upaya diversifikasi tanaman, petani melakukan penanaman pada pematang sawah dengan berbagai jenis tanaman sela namun yang paling dominan adalah tanaman kacang panjang.

Pada pilar sosial, variabel keberadaan dan akses terhadap informasi serta kesetaraan gender secara relatif masih sangat rendah dibandingkan variabel lainnya. Hal ini menarik perhatian mengingat bahwa saat ini kemajuan teknologi sudah sedemikian pesatnya dan jaringan internet serta penggunaan telepon pintar (*smart phone*) sudah terpenetrasi di pedesaan. Namun demikian ternyata penggunaan internet dan telepon pintar sebagai sumber informasi masih rendah digunakan oleh petani. Hal ini

ditenggarai oleh usia petani yang relatif tua yaitu rata-rata 53 tahun sehingga penulis menduga bahwa dengan usia yang sudah relatif tua menyebabkan rendahnya akses terhadap internet dan telepon pintar tersebut. Sumber informasi yang dominan dirasakan oleh petani dilokasi penelitian adalah dari kelompok tani. Mengingat bahwa seluruh petani responden telah bergabung kedalam kelompok tani. Adapun variabel keadilan dan kesetaraan juga masih rendah. Petani dilokasi penelitian masih merasakan kurang adanya keadilan dan kesetaraan, hal ini utamanya terkait dengan persepsi terhadap kesetaraan gender dan tingkat upah. Tingkat upah untuk tenaga kerja pria dan wanita untuk satu hari orang kerja (5 jam) berbeda yaitu Rp. 45.000 untuk tenaga kerja pria dan Rp. 30.000 untuk tenaga kerja wanita.

Pada pilar ekonomi dapat dilihat bahwa variabel kemandirian input dan produktivitas lahan masih relatif rendah dibandingkan variabel lainnya. Variabel kemandirian input menunjukkan adanya ketergantungan pada

pihak lain dalam memenuhi kebutuhan usahatani seperti benih, pupuk, dan sarana produksi lainnya. Meskipun dilapangan dijumpai beberapa petani sudah mulai menerapkan pola budidaya organik dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada disekitar mereka namun hal ini masih belum dilakukan oleh seluruh petani. Pupuk organik yang digunakan juga masih diperoleh dari membeli dari pihak lain, petani belum dapat mencukupi kebutuhan pupuk organik secara mandiri. Selain itu petani menganggap akan lebih efisien dengan membeli pupuk organik dari luar. Demikian halnya dengan produktivitas lahan, diketahui bahwa produktivitas lahan secara rata-rata masih rendah yaitu 4.3 ton per hektar. Hal ini sangat jauh berbeda dengan isu yang beredar bahwa dilokasi penelitian telah memiliki produktivitas yang tinggi hingga mencapai 7 ton per hektar. Usahatani padi secara ekonomi masih menguntungkan dengan tingkat pendapatan bersih rata-rata Rp. 12 juta per hektar. Efisiensi secara teknis yang dihitung berdasarkan *data envelopment analysis* (DEA) sudah cukup baik mencapai 0.67.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian ini menunjukkan bahwa usahatani padi secara rata-rata di lokasi penelitian memiliki indeks keberlanjutan yang relative rendah. Oleh karena itu kesempatan untuk meningkatkan tingkat keberlanjutan usahatani padi dilokasi penelitian masih sangat besar. Pilar lingkungan memberikan kontribusi paling tinggi terhadap keberlanjutan usahatani padi. Hal ini ditenggarai bahwa dilokasi penelitian sudah dikembangkan upaya penanaman dengan metode SRI serta mengembangkan pertanian organik yang dianggap lebih ramah terhadap lingkungan. Pilar ekonomi merupakan pilar dengan kontribusi paling rendah. Meskipun demikian, usahatani padi dilokasi penelitian secara analisa profitabilitas dan rasio B/C masih menguntungkan.

Upaya-upaya untuk meningkatkan tingkat keberlanjutan dapat dilakukan pada

semua pilar baik ekonomi, sosial, dan lingkungan. Upaya peningkatan dari sisi pilar ekonomi dapat dilakukan intervensi terkait dengan peningkatan produktivitas lahan serta penguatan tingkat kemandirian petani terhadap input usahatani. Adapun pilar sosial terutama difokuskan pada peningkatan ketersediaan dan akses informasi yang dapat dijangkau oleh petani dengan usia yang relative tua. Selain itu perlu upaya untuk meningkatkan rasa keadilan dan kesetaraan. Secara lingkungan perlu upaya peningkatan keberlanjutan dapat dilakukan khususnya melalui pengendalian OPT terpadu yang dilakukan secara nabati. Petani sudah memiliki pengetahuan mengenai hal tersebut namun masih belum melaksanakannya secara optimal.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan wilayah penelitian dan meningkatkan jumlah responden agar dapat memberikan gambaran yang lebih besar. Selain itu perlu melakukan komparasi antara berbagai wilayah serta membandingkan antar topografi yang berbeda-beda untuk dapat mengetahui bagaimana tingkat keberlanjutan masing-masing lokasi. Selain itu, disarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan alat analisis lain misalnya *Multi Dimensional Scaling* (MDS) sehingga mendapatkan informasi yang lebih akurat mengenai variabel-variabel yang dominan pada masing-masing pilar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Babbie, E, 1995, *The Practise of Social Research*, Wadsworth, Washington 161-175.
- Bell, S., dan S. Morse, 2008, *Sustainability indicators: measuring the incommensurable?*. Earthscan, London.
- Bond, A., A. Morrison-Saunders, J. Pop, 2012, *Sustainability assessment: the state of the art*, *Impact Assess Proj Apprais* 30(1):53-6

- BPS (Badan Pusat Statistik), 2017, Grafik Susenas Pertanian 2013 Indonesia, [www.St2013.bps.go.id](http://www.St2013.bps.go.id)
- COSCA (Committee on Sustainability Assessment), 2013, The cosa measuring sustainability report; Coffee and cocoa in 12 countries, Committee on Sustainability Assessment (COSCA), Philadelphia.
- Eccles, R., I. Ioannou, and S. George, 2011, "The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance." Working Paper 12-035. Boston, MA: Harvard Business School
- Fiksel, J., T. Eason, and H. Frederick, 2012, A Framework for Sustainability Indicators at EPA EPA/600/R/12/687. [www.epa.gov/ord](http://www.epa.gov/ord)
- Kolk, A., 2005, "Corporate Social Responsibility in The Coffee Sector: The Dynamics of MNC Responses and Code Development." *European Management Journal* 23 (2), 228-236.
- Muradian, R., and W. Pelupessy, 2005, "Governing the Coffee Chain: The Role of Voluntary Regulatory Systems." *World Development* 33 (12), 2029-2044.
- Nicoletti G, S. Scarpetta, O. Boyland, 2000, Summary indicators of product market regulation with extension to employment protection legislation, Economics Department Working Paper No 226, ECO/WKP(99)18
- OECD (The Organisation for Economic Co-operation and Development), (2008), Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide, Paris: OECD.
- Petkova, I., 2006, "Shifting Regimes of Governance In The Coffee Market: From Secular Crisis to a New Equilibrium?" *Review of International Political Economy* 13 (2), 313-339.
- Roy, R., N.W. Chan, R. Rainis, 2014, Rice Farming Sustainability Assessment in Bangladesh, *Sustain Sciences* 2014 9:31-44
- Roy, R., N.W. Chan, S. Xenarios, 2015, Sustainability of Rice Production Systems: an Empirical Evaluation to Improve Policy, *Environ Dev Sustain*. DOI 10.1007/s10668-015-9638-x
- UN (United Nation), 2015, Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. A/Res/70/1. United Nation. [www.Sustainabledevelopment.un.org](http://www.Sustainabledevelopment.un.org)