

ANALISIS INDEKS KEBERLANJUTAN USAHATANI CABAI DI KABUPATEN BANGLI

I Nyoman Gede Ustriyana¹, Ni Wayan Putu Artini¹

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana
gede_ustriyana@unud.ac.id

ABSTRAK

Para ahli masih banyak berbeda pendapat dalam memaknai konsep pembangunan berkelanjutan. Walaupun demikian pertanian berkelanjutan telah disepakati menjadi salah satu faktor penting dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu sangat relevan untuk dilakukan penelitian dalam rangka mengukur keberlanjutan pembangunan pertanian menggunakan indeks keberlanjutan. Tujuan penelitian ini adalah mengukur indeks keberlanjutan usahatani cabai menggunakan indeks komposit. Pengumpulan data dilakukan melalui survei wawancara kepada 60 responden petani cabai di Kabupaten Bangli menggunakan kuesioner terstruktur. Hasil perhitungan indeks keberlanjutan menunjukkan dari 30 variabel yang diukur diperoleh hanya 1 variabel masuk katagori “tinggi”, 20 variabel masuk katagori sedang dan 9 variabel masuk katagori “rendah”. Nilai indeks gabungan adalah sebesar 0.47 dan masuk katagori “sedang”.
Kata kunci: pembangunan pertanian, pertanian berkelanjutan dan indeks keberlanjutan

ANALYSIS OF SUSTAINABILITY INDEX USABATANI CABAI IN BANGLI REGENCY

ABSTRACT

There are many experts who disagree on the meaning of the concept of sustainable development. Nevertheless sustainable agriculture has been known to be one of important factor in realizing sustainable development. It is therefore very relevant to conduct a research in order to measure the sustainability of agricultural development through sustainability index measurement. In this study analyzed the sustainability is using composite index calculation method. Methods of data collection was conducted through interviews using structured questionnaire survey conducted to total of 60 respondent of chili farmers in Bangli Regency. The calculation results of the sustainability index of 30 variables obtained shows that only 1 variables were categorized as “high”, 20 variables were in “medium” category and 9 variables were in “low” category. From the results obstained the composite

index analysis showed a combined index categorized as “medium” with a value of 0.47.

Keywords: agricultural development, sustainable agriculture and sustainability index

PENDAHULUAN

Pentingnya pembangunan pertanian berkelanjutan telah dirasakan oleh pemimpin dunia. Berbagai forum diskusi resmi maupun melalui langkah konkrit introduksi program oleh lembaga internasional di berbagai negara menunjukkan keseriusan para pemimpin dunia akan pentingnya pembangunan pertanian berkelanjutan. Indonesia sebagai negara agraris telah berupaya merespon tentang pentingnya pembangunan berkelanjutan melalui berbagai bentuk program maupun kegiatan. Begitu juga untuk usahatani cabai di Kabupaten Bangli telah diupayakan untuk menerapkan usahatani cabai berkelanjutan melalui program peningkatan produktivitas dan mutu produk tanaman sayuran dan obat berkelanjutan yang diprakarsai Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Bangli (Ustriyana dan Listia Dewi., 2016).

Pembangunan pertanian berkelanjutan adalah bagian dari konsep pembangunan berkelanjutan yang tertuang dalam Agenda-21 hasil konferensi United Nations Conference on Environment (UNCED) tahun 1992 (IISD, 1995). Sejak dideklarasikan tahun 1992, sampai saat ini masih banyak para ahli yang berbeda pendapat dalam memaknai konsep pembangunan pertanian berkelanjutan. Seperti yang dikemukakan oleh Reig-Martinez et. al. (2011), dalam konteks penelitian empiris, konsep pembangunan pertanian berkelanjutan masih samar

dan tidak mudah dipahami. Walaupun pada perkembangannya konsep pembangunan pertanian berkelanjutan telah dijadikan rujukan oleh negara-negara di dunia dan menjadi populer dalam pengambilan kebijakan, namun karena adanya masalah pemahaman yang berbeda-beda khususnya dalam bidang pertanian, maka masih relevan untuk terus dilakukan penelitian. Para ahli telah melakukan upaya penelitian yang cukup besar dengan menetapkan skala yang sesuai acuan untuk menilai keberlanjutan kerangka teoritis yang memadai untuk mengintegrasikan beragam aspek keberlanjutan (Rao and Roger, 2006).

Bhossaq et.al. (2012) menyatakan bahwa implementasi pembangunan berkelanjutan pada hakekatnya merupakan hasil interaksi dari berbagai dimensi keberlanjutan, tiga dimensi penting yang sering dijadikan acuan adalah ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pada bidang pertanian, pemahaman pertanian berkelanjutan juga bukan hanya terkait pada perbaikan teknis dan keahlian semata, namun merupakan proses pembangunan yang perlu mengintegrasikan pengetahuan ekologi dan sosial melalui perubahan kebijakan, institusi dan perilaku (Saifia and Drake, 2008).

Keberlanjutan usahatani dipandang sebagai salah satu faktor kunci dalam rangka meningkatkan ekonomi perdesaan yang tetap mempertimbangkan parameter lingkungan dan integritas ekosistem agar tetap lestari. Dalam rangka

melihat seberapa jauh implementasi pembangunan pertanian berkelanjutan, maka perlu dilakukan kajian proses keberlanjutan menggunakan alat ukur tertentu yang dapat mewakili aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Pada level petani, ruang lingkup aspek keberlanjutan yang diukur mempunyai kriteria khusus, karena petani adalah subjek yang terlibat langsung dengan sumber daya yang ada dan tidak mudah dalam mengukurnya, dibandingkan dengan penetapan alat ukur pada tingkat makro.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui indeks keberlanjutan usahatani cabai dilihat dari setiap variable keberlanjutan antara lain dari dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan, serta menghitung indeks gabungan yang mencerminkan interaksi ketiga dimensi tersebut.

METODE PENELITIAN

Data dan Sumber Data

Data yang digunakan untuk analisis indeks keberlanjutan usahatani cabai adalah data primer yang diperoleh melalui wawancara dengan bantuan kuesioner terstruktur kepada 60 responden. Responden adalah petani yang telah dipilih secara acak (simple random sampling) dari satu kecamatan di Kabupaten Bangli, yaitu Kecamatan Kintamani, yang merupakan sentra pengembangan cabai.

Sampel petani untuk analisis ini adalah petani yang sama pada saat dilakukan survei untuk analisis persepsi petani (Ustriyana dan Listia Dewi, 2016). Data yang digunakan untuk menghitung indeks keberlanjutan berasal dari kuesioner

yang berisi pertanyaan tentang konsep pertanian berkelanjutan tiga dimensi yaitu ekonomi, social dan lingkungan. Data yang digunakan untuk analisis regresi berasal dari kuesioner yang berisi pertanyaan konsep pembangunan berkelanjutan dan kuesioner yang berisi tentang penggunaan input produksi, pendapatan dan output produksi. Survei direncanakan dilakukan pada bulan Maret sampai April 2017.

Jenis Variabel yang Dikumpulkan

Jenis variable yang digunakan pada analisis keberlanjutan terdiri dari 30, masing-masing 10 variabel untuk dimensi ekonomi, social dan lingkungan. Pemilihan variable dilakukan berdasarkan referensi hasil penelitian Hayati et.al. (2011). Pada saat survey, responden diminta menjawab pertanyaan keberlanjutan sebanyak 30 variabel yang diukur dengan skala likert dengan rentang nilai jawaban antara 1 sampai 5. Skala nilai 1 menunjukkan petani sangat tidak setuju "STS terhadap pernyataan yang diajukan, skala 2 tidak setuju "TS", skala 3 ragu-ragu "R", skala 4 setuju "S" dan skala 5 sangat setuju "SS".

Metode Analisis Data

Analisis keberlanjutan di tingkat usahatani dilakukan untuk menjawab tujuan penelitian yaitu menghitung besaran indeks keberlanjutan usahatani cabai. Tahapan analisis data baik untuk analisis indeks keberlanjutan maupun analisis regresi diuraikan sebagai berikut:

1. Melakukan transformasi data dari skala likert ordinal ke skala interval terhadap 30 variabel

melalui pendekatan Method of Successive Interval - MSI (Waryanto dan Millafati, 2006). Transformasi dilakukan untuk mendapatkan data skala interval sehingga dapat dihitung nilai

rataan X_j nilai Min X_j dan nilai Max X_j serta nilai standar deviasi.

- Menghitung indeks keberlanjutan untuk 30 indikator variable dari masing-masing individu Iji dengan rumus sebagai berikut:

$$I_{ij} = \begin{cases} 0 & \text{untuk } X_{ji} = \text{Min } X_j \\ \frac{[X_{ji}] - [\text{Max } X_j]}{[\text{Min } X_j] - [\text{Max } X_j]} & \text{untuk } X_{ji} < \bar{X}_j \\ \frac{[\text{Max } X_j] - [X_{ji}]}{[\text{Max } X_j] - [\text{Min } X_j]} & \text{untuk } X_{ji} > \bar{X}_j \\ 1 & \text{untuk } X_{ji} = \text{Max } X_j \end{cases}$$

Keterangan:

J = adalah indicator variable ke 1, 2,, 30

I = adalah responden ke 1, 2, 3,, 30

- Menghitung indeks keberlanjutan untuk masing-masing dimensi ekonomi, social dan lingkungan serta indeks gabungan.
- d.

untuk $X_{ji} = \text{Min } X_j$

untuk $X_{ji} < \bar{X}_j$

untuk $X_{ji} > \bar{X}_j$

untuk $X_{ji} = \text{Max } X_j$

- Mengklasifikasikan indeks keberlanjutan menjadi tiga kelompok, yaitu skor indeks:
 - 0 - 0.40 : indeks keberlanjutan rendah
 - 0.41 - 0.67 : indeks keberlanjutan sedang
 - > 0.68 : indeks keberlanjutan tinggi (Gunduz et.al., 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan analisis indeks keberlanjutan usahatani cabai di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli diuraikan dalam empat bagian, yaitu: a) Keberlanjutan dari masing-masing variable dari dimensi ekonomi, b) dimensi sosial, dan c) dimensi lingkungan, serta d) analisis keberlanjutan kombinasi tiga dimensi dan analisis gabungan.

- Dimensi Ekonomi

Analisis keberlanjutan dimensi ekonomi disajikan pada Gambar 1. Dari gambar tersebut teridentifikasi bahwa tidak ada satupun variabel dimensi ekonomi yang masuk katagori “tinggi” (Gunduz et al. 2011). Ini menunjukkan usahatani cabai secara ekonomi bukan merupakan unit usahatani utamadi daerah tersebut.



Gambar 1. Nilai indeks keberlanjutan usahatani cabai dimensi ekonomi di Kabupaten Bangli

Variabel “tetap mencari pendapatan lain di luar usahatani”, “kemudahan akses ke bank-lembaga keuangan”, melakukan tindakan pasca panen dengan baik”, “selalu mencari informasi teknologi usahatani cabai”, menggunakan bibit cabai bermutu”, “selalu merawat akses jalan produksi”, dan “aktif memperluas usahatani cabai”, masuk katagori “sedang”, masing-masing indeks keberlanjutannya adalah 0.42, 0.47, 0.49, 0.45, 0.52, 0.58, dan 0.56. Hal ini menggambarkan bahwa secara ekonomi usahatani cabai bagi petani memiliki nilai ekonomi yang lumayan tinggi sehingga petani selalu berupaya untuk melakukan tindakan pasca panen yang baik, menggunakan bibit bermutu, selalu merawat akses jalan produksi yang diyakini dapat menjaga kualitas cabai, karena jalan produksi yang baik akan menjamin pengangkutan hasil panen segera dapat dilakukan. Variabel-variabel tersebut juga mewakili kegiatan proses produksi yang bermuara untuk menghasilkan pendapatan yang tinggi. Fakta penelitian menunjukkan nilai

keberlanjutan belum maksimal, sehingga petani perlu didorong untuk meningkatkan akses ke lembaga keuangan untuk mendapatkan modal, meningkatkan akses ke pemerintah untuk mendapatkan teknologi usahatani yang efisien, meningkatkan akses ke pasar cabai sehingga mendapat jaminan harga yang menguntungkan dan mendatangkan keuntungan yang tinggi.

Variabel lain yaitu “aktif memasarkan cabai ke pasar”, “mengusahakan tanah bera”, dan “selalu mengusahakan cabai agar tetap untung”, memiliki nilai indeks sangat rendah, masing-masing 0.38, 0.23, dan 0.21. Untuk variabel “selalu mengusahakan cabai tetap untung” nilai indeksnya paling kecil, mencerminkan bahwa petani belum mengusahakan budidaya tanaman cabai sebagai usahatani utama. Hal ini disebabkan karena petani juga menanam tanaman lain seperti jeruk sebagai tanaman pokok. Hal ini tentunya akan menjadi ancaman keberlanjutan usahatani cabai.

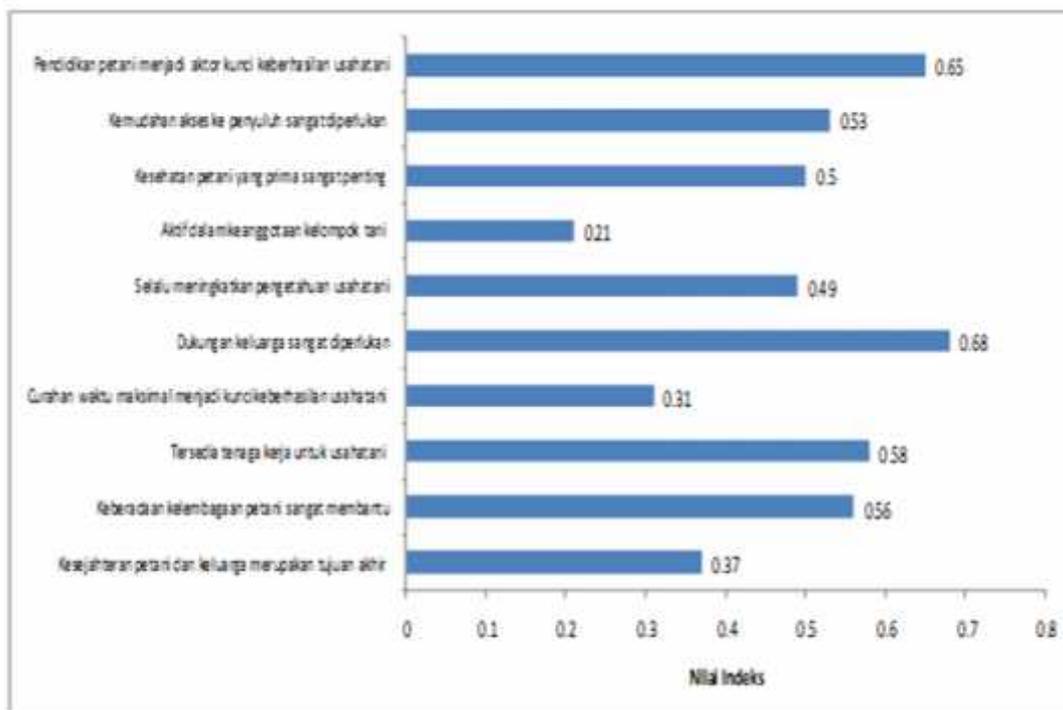
b. Dimensi Sosial

Hasil analisis keberlanjutan untuk dimensi sosial menunjukkan bahwa hanya variabel “dukungan keluarga sangat diperlukan” memiliki nilai indeks yang masuk katagori “tinggi”, yaitu dengan nilai indeks 0.68 (Gambar 2). Hal ini mengandung pengertian bahwa usahatani yang dilakukan harus sepenuhnya didukung oleh seluruh anggota keluarga, karena hal ini berhubungan dengan keberlanjutan usahatannya. Dukungan seluruh anggota keluarga diyakini menjadi motor penggerak utama dalam upaya kegiatan usahatani cabai.

Variabel lain seperti “aktif dalam keanggotaan kelompok tani”, “curahan waktu maksimal menjadi kunci keberhasilan usahatani”, dan

“kesejahteraan petani dan keluarga menjadi tujuan akhir”, masuk katagori “rendah” masing-masing memiliki nilai indeks keberlanjutan yang sangat rendah yakni 0.21, 0.31, dan 0.37. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari dimensi ekonomi dimana petani masih menganggap usahatani cabai merupakan usahatani sampingan dari budidaya tanaman jeruk.

Selanjutnya variabel “pendidikan petani menjadi kator kunci keberhasilan usahatani”, kemudahan akses ke penyuluh sangat diperlukan”, kesehatan petani yang prima sangat penting”, selalu meningkatkan pengetahuan usahatani”, “tersedia tenaga kerja untuk usahatani”, dan “keberadaan kelembagaan petani sangat membantu”, masuk katagori indeks.



Gambar 2. Nilai indeks keberlanjutan usahatani cabai dimensi sosial di Kabupaten Bangli

keberlanjutan “sedang”. Nilai indeks keberlanjutan dari masing-masing variabel tersebut adalah 0.65, 0.53,

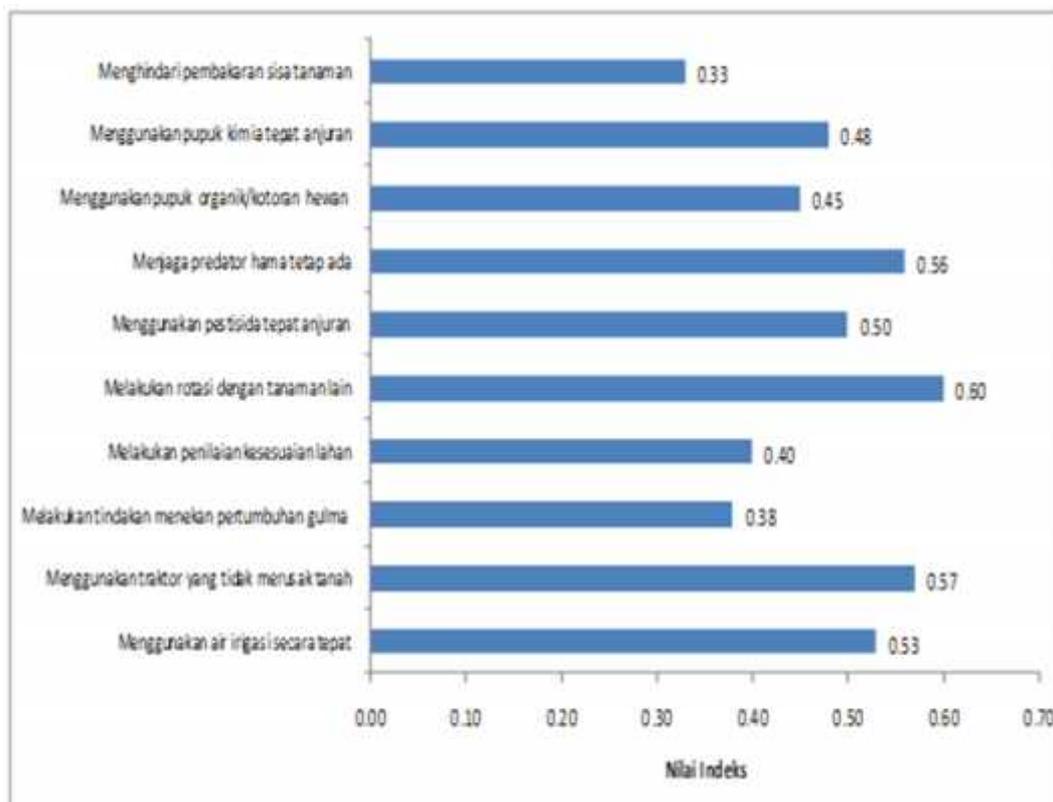
0.50, 0.49, 0.58, dan 0.56. Variabel-variabel ini dapat mewakili sikap petani dalam menjamin keberlanjutan

usahatani cabai. Petani yang memiliki pendidikan tinggi, mudah mengakses penyuluh dan memiliki kesehatan yang prima menjadi kunci dalam keberhasilan usahatani. Selain itu keberlanjutan usahatani juga ditopang oleh dukungan keluarga, dan ketersediaan tenaga kerja yang mencukupi.

c. Dimensi Lingkungan

Hasil analisis keberlanjutan untuk variabel yang masuk dimensi

lingkungan dapat dilihat pada Gambar 3. Tidak ada variabel yang masuk dalam kategori “tinggi”. Tiga variabel yaitu “menghindari pembakaran sisa tanaman”, “melakukan penilaian kesesuaian lahan”, dan “melakukan tindakan menekan pertumbuhan gulma”, masuk dalam kategori rendah. Nilai keberlanjutan untuk masing-masing variabel tersebut adalah 0.33, 0.40, dan 0.38.



Gambar 3. Nilai indeks keberlanjutan usahatani cabai dimensi lingkungan di Kabupaten Bangli

Indeks keberlanjutan untuk variabel “menghindari pembakaran sisa tanaman”, “melakukan penilaian kesesuaian lahan”, dan “melakukan tindakan menekan pertumbuhan gulma”, yang bernilai rendah disebabkan oleh adanya tanaman jeruk disekitar usahatani cabai. Usahatani cabai merupakan tanaman

sela yang pengusahaaannya dilakukan ketika tanaman jeruk masih belum menghasilkan. Oleh sebab itu, upaya pembakaran dan analisis kesesuaian lahan tidak dilakukan petani.

Indeks keberlanjutan yang lainnya masuk kategori “sedang” adalah “menggunakan pupuk kimia

tepat anjuran”, menggunakan pupuk organik kotoran hewan”, menjaga predator hama tetap ada”, “menggunakan pestisida tepat anjuran”, melakukan rotasi dengan tanaman lain”, “menggunakan traktor yang tidak merusak tanah” dan menggunakan irigasi secara tepat”. Kondisi ini menggambarkan bahwa secara usahatani petani sampel memiliki kemampuan untuk melanjutkan usahatani cabai secara berkelanjutan. Dorongan yang terus menerus dari para pemangku kepentingan terhadap peningkatan kesejahteraan petani sangat diperlukan sehingga usahatani cabai memiliki indeks keberlanjutan yang tinggi.

d. Indeks Keberlanjutan Dimensi Ekonomi, Sosial dan Lingkungan serta Indeks Gabungan

Hasil analisis keberlanjutan usahatani cabai untuk masing-masing dimensi (ekonomi, sosial dan lingkungan) dan indeks gabungan disajikan pada Tabel 33 dan Gambar 33. Nilai indeks gabungan yang merupakan interaksi dari tiga dimensi sebesar 0.47, nilai minimum 1.00 dan nilai maksimum adalah sebesar 5.16. Berdasarkan ketentuan skala indeks yang dikemukakan oleh Gunduz et al. (2011), maka indeks gabungan yang dihasilkan yaitu sebesar 0.47 masuk katagori “sedang”. Tingkat capaian indeks gabungan yang masuk katagori “sedang” tersebut tercermin dari hasil analisis indeks untuk penyusunnya, yaitu dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan yang ketiganya masuk katagori “sedang”.

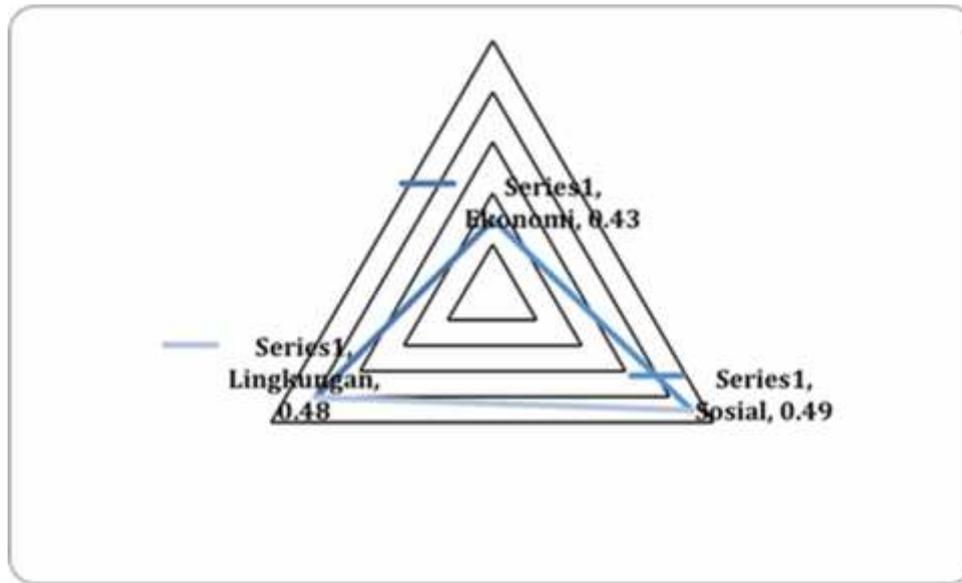
Tabel 1. Analisis keberlanjutan pada usahatani cabai di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli

Indikator keberlanjutan	Nilai indeks keberlanjutan				Katagori keberlanjutan
	Rerata	Min	Max	Std deviasi	
Dimensi Ekonomi	0.43	1.00	4.84	0.82	Sedang
Dimensi Sosial	0.49	1.00	4.93	0.89	Sedang
Dimensi Lingkungan	0.48	1.00	5.71	0.86	Sedang
Indeks Gabungan	0.47	1.00	5.16	0.86	Sedang

Selanjutnya dari Tabel 1 dan Gambar 4, dapat dilihat bahwa indeks keberlanjutan dari aspek ekonomi, sosial dan aspek lingkungan masuk katagori “sedang”, dengan nilai masing-masing indeks tersebut adalah 0.43, 0.49, dan 0.48. Secara ekonomi dapat dikatakan bahwa hasil usahatani cabai pada saat penelitian

ini masih belum optimal dalam menopang kehidupan petani. Secara ekonomi petani masih dimungkinkan mendapatkan kerugian dari usahatannya. Dilihat dari aspek sosial dan lingkungan dapat dikatakan bahwa usahatani cabai juga belum menjamin usahatani yang aman

terhadap lingkungan maupun kesehatan masyarakat.



Gambar 4. Nilai indeks gabungan keberlanjutan usahatani cabai di Kabupaten Bangli

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan indeks keberlanjutan usahatani cabai di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli diperoleh simpulan sebagai berikut:

- Hasil perhitungan indeks keberlanjutan untuk 30 variabel yang masuk katagori “tinggi” atau yang memiliki nilai indeks ≥ 0.68 hanya 1 dan berasal dari dimensi sosial, yaitu variabel “dukungan keluarga sangat diperlukan”; katagori “sedang” atau yang memiliki nilai indeks 0.41 – 0.67 sebanyak 20 dengan rincian 7 variabel masing-masing dari dimensi ekonomi dan lingkungan, serta 6 variabel berasal dari dimensi sosial; katagori “rendah” atau yang memiliki nilai indeks 0 – 0.40, sebanyak 9 variabel yang tersebar merata pada masing-masing dimensi.
- Indeks keberlanjutan masing-masing dimensi keberlanjutan yaitu dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan termasuk dalam katagori

“sedang” dengan nilai masing-masing sebesar 0.43, 0.49 dan 0.48.

- Indeks gabungan yang mencerminkan kinerja dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan hanya masuk katagori “sedang” dengan nilai indeks sebesar 0.47.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan penelitian hibah unggulan program studi yang dibiayai dari dana PNBPU Universitas Udayana melalui kontrak Nomor: 1711/UN14.2.6.II/LT/2017. Ucapan terima kasih kepada Rektor Universitas Udayana dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Udayana atas kesempatan dan pendanaan yang diberikan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhossaq MR, Afzalinia F, Moradi H. 2012. Measuring indicators and determining factors affecting

sustainable agricultural development in rural areas - a case study of Ravansar, Iran. *International Journal of AgriScience* Vol 2(6): 550-557. June 2012

Ceyhan V. 2010. Assessing the agricultural sustainability of conventional farming systems in Sumsun Province of Turkey. *Afr. J. Agric. Res.*, Vol. 5(13), pp. 1572-1583. 4 July 2010.

Gunduz O, Ceyhan V, Erol E, Ozkaraman F. 2011. An evaluation of farm level sustainability of apricot farms in Malatya province of Turkey. *Journal of Food, Agriculture & Environment* vol. 9(1): 700-705.

Hayati D, Zahra R, Aezatollah K. 2011. Measuring agricultural sustainability [Internet]. [diunduh 2013 Feb 20]; Springer Publication. http://www.springer.com/cda/content/document/cda_downloaddocument/9789048195121-c2.pdf?SGWID=0-0-45-1121047-p174009162.

Hosseini SJF, Mohamadi F, Mirdamadi SM. 2011. Factors affecting environmental, economic and social aspects of sustainable agriculture in Iran. *Afr. J. Agric. Res.* Vol 6(2). Pp: 451-457, 18 January 2011.

[IISD] International Institute for Sustainable Development. 1995. *Agriculture and sustainable development: policy analysis on the great plains*. IISD. Canada.

Martinez ER, Jose A Gomez-Limon, Andres J Picazo-Tado. 2011. Ranking

farms with a composite indicator of sustainability. *Agricultural Economics*, 42(4), 2011.

Rao NH, Rogers PP. 2006. Assessment of agriculture sustainability. *Current Science*, Vol. 91, No. 4: 439-448.

Reig-Martinez E, Gomez-Limon JA, Picazo-Tadeo AJ. 2011. Ranking farms with a composite indicator of sustainability. *Agricultural Economics*, 42(4), 2011.

Reijntjes C, Haverkort B, Water Bayer. 1999. *Pertanian Masa Depan. Pengantar untuk pertanian berkelanjutan dengan input luar rendah*. Diterjemahkan oleh Sukoco Y. (Editor: Van de Fliertt dan Hidayat B). Kanisius. 269 hal.

Saifia B, Drakeb L. 2008. A co evolutionary model for promoting agricultural sustainability. *Ecol. Eco*, 65: 24-34.

Ustriyana, I N G, I A Listia Dewi. 2016. Analisis Persepsi Petani Cabai Terhadap Pertanian Berkelanjutan. Laporan Hibah Unggulan Program Studi, Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Denpasar.

Waryanto B, Millafati YA. 2006. Transformasi data skala ordinal ke interval dengan menggunakan makro Minitab [Internet]. [diunduh 2014 Sep 9]; *Jurnal Informatika Pertanian*, Vol.15, Denpasar 2006; <http://www.litbang.deptan.go.id/warta-ip/vol-15>.