

SOCIO-ECONOMIC FACTOR THAT INFLUENCING FARMING BEHAVIOUR AND FARMER PARTICIPATION LEVEL ON ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN BAUMATA VILLAGE, KUPANG DISTRICT

Hendrik Ernantje*, M. R. Pellokila, L. M. Riwu Kaho

Program Studi Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Nusa Cendana

*email: lady.30spt@yahoo.com

ABSTRACT

In an attempt to increase agricultural productivity and environment, it is important to understand farmers' behaviour and participation in agri-environmental management. The study was conducted to analyze the influence of socio-economic factor on farming behaviour and participation in agri-environmental management in Baumata village, Kupang District, Kupang, East Nusa Tenggara Province. The aims of this research were: 1) To find out socio-economic factors influencing farming behaviour and participation; 2) To find out the relationship between farming behaviors and participation through environmental management. This research was a survey study of descriptive method, with samples were farmers who live and farming in Baumata Village. The respondents were 75 farmers household chosen with a random sampling technique. Data analysis were conducted with Chi Square methods and Spearman Rank Correlation. Results showed that farming behaviours mean score were 17,84 (medium). The socio-economic characteristics influenced farmer's behaviour in agricultural activities were: age ($\chi^2 = 10,306$; $df = 2$; $p = 0,006$), farming experience ($\chi^2 = 10,720$; $df = 2$; $p = 0,005$) and income ($\chi^2 = 10,505$; $df = 2$; $p = 0,005$); while the socio-economic characteristics that did not influence farmer's behaviour in agricultural activities were: education ($\chi^2 = 2,725$; $df = 4$; $p = 0,605$), family size ($\chi^2 = 5,096$; $df = 4$; $p = 0,278$). Participation in environmental management mean score was 17,33 (medium), there was no socio-economic characteristics that influence farmer's participation, while the socio-economic characteristics that did not influence farmer's participation in environmental management were: age ($\chi^2 = 2,995$; $df = 2$; $sig = 0,224$), education ($\chi^2 = 4,504$; $df = 2$; $p = 0,105$), family size ($\chi^2 = 0,667$; $df = 2$; $p = 0,716$), farming experience ($\chi^2 = 2,575$; $df = 2$; $p = 0,276$), and income ($\chi^2 = 2,150$; $df = 4$; $p = 0,341$). Spearman Rank Correlation test result showed that there was significant relation between farming behaviours with level of participation in environmental management ($r_s = 0,383$; $p = 0,001$).

Keywords: *Socio-economic factor, farming behaviour, farmer participation, environmental management.*

1. PENDAHULUAN

Sisi penting dari pembangunan berkelanjutan adalah masalah keadilan antar generasi, yang berarti bahwa setiap generasi harus menikmati tingkat kesejahteraan yang sama atau mempunyai peluang yang sama terhadap lingkungannya. Ini berarti bahwa lingkungan tidak harus memburuk dengan berjalannya waktu, dan pelestarian lingkungan adalah cara untuk menghindari bertambahnya ketimpangan antar generasi. Oleh karena itu, penggunaan rasional sumberdaya alam secara *berkelanjutan* tentu memberikan dukungan yang terbaik dalam berbagai

upaya pelestarian (konservasi) bagi generasi sekarang dan masa depan.

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), dalam laporannya tahun 2012, menyatakan untuk mendukung usaha pertanian *berkelanjutan* diperlukan teknologi dan praktek yang sudah terbukti relevan untuk meningkatkan produksi dan keberlanjutan lingkungan (*increasing productivity and promoting environmental sustainability*), sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokal

Selanjutnya, praktik pengelolaan lahan seperti mengurangi pengolahan tanah (*minimum tillage*), pemeliharaan,

penggunaan penutup tanah organik, rotasi tanaman untuk meningkatkan nutrisi dan manajemen hama-penyakit tanaman dan teknik manajemen air terpadu, merupakan faktor-faktor penting yang berasosiasi dengan produksi dan lingkungan (FAO, 2011b, 2001c dikutip OECD 2012:39; UNEP, 2012:52). Sumber yang sama juga menyatakan pentingnya lembaga pertanian seperti penyuluhan. Hal ini dibuktikan dengan adanya laporan yang menyatakan bahwa penyuluhan merupakan satu-satunya lembaga yang aktif untuk memfasilitasi petani kecil dengan berbagai sistem pertanian yang berwawasan lingkungan (Christoplos, 2010; Klerkx *et al.* (2009) dikutip OECD 2012:31).

Pembangunan bidang pertanian dalam upaya memenuhi kebutuhan akan pangan yang terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, perlu juga diarahkan pada *pertanian berkelanjutan*. Akan tetapi, dalam kenyataannya ada banyak tantangan yang harus dihadapi, perbaikan usaha dan lingkungan hidup yang lebih baik demi kelangsungan usaha tani menunjukkan bahwa penggunaan pupuk dan pestisida secara berlebihan dan secara tidak seimbang telah berpengaruh negatif terhadap produktivitas dan pendapatan petani, serta menyebabkan kerusakan lingkungan yang lain, yang dikhawatirkan akan mengancam keberlanjutan (*sustainability*) pembangunan pertanian itu sendiri (Mackenzie 2008:198; MacLean, 2014:85). Sebagai tambahan, Nazarian (2013) menemukan bahwa ada korelasi positif dan signifikan antara partisipasi sosial dan perilaku lingkungan petani dalam menggunakan pestisida. Di samping itu, petani dengan pendapatan lebih tinggi mempunyai perilaku lingkungan yang lebih baik, karena dengan pendapatan lebih tinggi umumnya petani memiliki lahan lebih, serta lebih memiliki hubungan dengan penyuluh pertanian dan pusat penyuluhan.

Di desa Baumata, Kecamatan Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Barat, lebih dari sebagian (57,80%) rumah tangga bermatapencaharian sebagai petani. Sebagai pelaku utama

pembangunan pertanian, petani umumnya melakukan aktivitas pertanian dengan berbagai keterbatasan, seperti kurangnya akses terhadap informasi dan lahan, *input* pertanian yang ramah lingkungan, keterbatasan sosial dan ekonomi. Di samping itu cukup banyak petani dengan lahan pertanian yang berbatasan langsung dengan kawasan konservasi seluas 37 Ha yang terdapat di desa tersebut.

Yang menjadi pertanyaan, petani di Desa Baumata, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Barat yang umumnya pelaku pertanian subsisten apakah sudah melibatkan layanan ekosistem dalam sistem produksi pertanian, dengan meningkatkan efisiensi *input* yang digunakan? Untuk menjawab permasalahan-permasalahan ini, maka penelitian ini mencari tahu faktor sosial-ekonomi apa saja yang mempengaruhi perilaku berusahatani dan tingkat partisipasi petani dalam pengelolaan lingkungan di desa Baumata Kabupaten Kupang.

2. METODE PENELITIAN

Metode deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bentuk metode deskriptif (Nawawi 2003:63). Dalam penelitian ini digunakan metode deskriptif bentuk survey. Penelitian dilakukan di Desa Baumata Kabupaten Kupang.

Variabel dependen (terpengaruh) dalam penelitian ini adalah perilaku berusahatani dan tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan. Variabel yang mempengaruhi adalah variabel sosial-ekonomi yang terdiri dari :

1. Umur: waktu hidup yang telah dilalui responden yang dihitung dari tahun kelahiran
2. Pendidikan: lamanya bangku sekolah yang pernah dilalui.
3. Jumlah anggota keluarga: total dari anggota yang terdiri dari suami, istri, anak, orang tua, dan lainnya yang tinggal dalam satu rumah.
4. Lama berusahatani: jangka waktu yang dilakukan dalam berusahatani yang diukur dalam jumlah tahun

5. Pendapatan Rumah Tangga: jumlah uang yang diperoleh dari usahatani dan non usahatani yang diukur dengan satuan rupiah per bulan (Rp/bulan).

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer (diperoleh dari hasil pengukuran/pencatatan peneliti) dan data sekunder (data yang diperoleh dari mengutip catatan orang lain/instansi tertentu). Teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling* yaitu dilakukan pengambilan secara acak dalam pemilihan anggota *sample*, berdasarkan jumlah masyarakat pekerja/produsen dan pemilik lahan pertanian yang ada di Desa Baumata. Penyajian data dalam bentuk tabel atau distribusi frekuensi dan tabulasi silang (*crasstab*), sehingga diketahui kecenderungan kategori hasil temuan penelitian (kategori rendah, sedang atau tinggi).

Sebagai dasar dalam penetapan ukuran sampel digunakan metode penetapan ukuran sampel berdasarkan jumlah populasi. Untuk menentukan jumlah digunakan rumus Slovin (Sevilla, 1994 dalam Umar, 2002:133) sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N e}$$

Dimana :

- n = ukuran sampel
- N = ukuran populasi
- e = kelonggaran

Dengan populasi sebanyak 295 orang dan dengan e = 0,1 maka jumlah sampel penelitian dihitung sebagai berikut.

$$n = \frac{295}{1 + 295 (0,1)} = 74,68$$

Jadi, jumlah sampel dalam penelitian ini = 74,68, dibulatkan menjadi = 75 orang

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa realibilitas instrumen = 0,763, termasuk pada kategori “tinggi”, sehingga instrumen penelitian dapat dipercaya dapat memberikan hasil sesuai apa yang

diukur. Selanjutnya data dianalisis sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh antar variable dilakukan dengan uji Chi - Square

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

dimana :

O = Frekuensi Pengamatan (*Observed frequency*)

E = Frekuensi Harapan (*Expected frequency*)

i = Baris (*row*)

j = Kolom (*column*)

2. Uji Nonparametik *Spearman Rank Correlation* digunakan untuk analisis data ordinal, dengan rumus sbagai berikut :

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

dimana :

r_s = Koefisien korelasi Spearman

d = Nilai perbedaan tiap pasang Jenjang/ranking

n = Jumlah pasangan pengamatan

3. Untuk analisis di atas digunakan *computer statistical program package* yang tersedia (excel dan spss v19)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pendidikan

Tingkat pendidikan responden tergolong rendah dengan jumlah yang berpendidikan SD sederajat adalah paling banyak yaitu 78,7%, berpendidikan cukup (SLTP-SMU sebanyak 21,3%. Distribusi tingkat pendidikan responden seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat pendidikan

	Frequency	Percent
Rendah (SD)	59	78,7
Cukup (SLTP-SMU)	16	21,3
Total	75	100

3.2. Umur Responden

Rata-rata umur responden adalah 49,12 tahun, dengan kisaran antara 26 – 77 tahun. Pada Tabel 2 berikut, 73,33% responden termasuk usia produktif. Meskipun demikian, dari hasil wawancara diketahui bahwa responden dengan usia > 56 tahun masih melaksanakan kegiatan usahatani dengan baik.

Tabel 2. Umur responden

	Frequency	Percent
Produktif (15-55)	54	72
Tidak Produktif (>=56)	21	28
Total	75	100

3.3. Jumlah Anggota Keluarga

Rata-rata jumlah anggota keluarga responden adalah 3,63 dengan jumlah anggota keluarga terendah 2 orang dan jumlah tertinggi 9 orang. Distribusi responden berdasarkan jumlah anggota keluarga dapat dilihat pada tabel berikut ini.

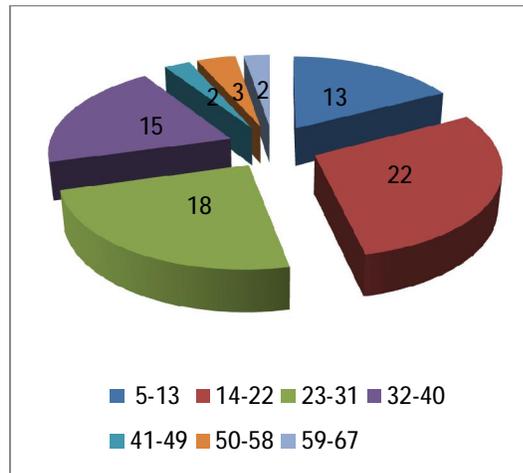
Tabel 3. Jumlah anggota keluarga

	Frequency	Percent
Sedikit (<=4)	61	81,33
Sedang-Banyak (>4)	14	18,67
Total	75	100

Dari tabel di atas terlihat bahwa responden dengan jumlah anggota keluarga <= 4 orang atau termasuk kategori sedikit adalah sebanyak 61 orang (81,33%) dan responden dengan jumlah anggota keluarga kategori sedang-banyak atau >4 orang adalah sebanyak 14 orang (16,67%). Banyak sedikitnya anggota keluarga berhubungan dengan pemanfaatan tenaga keluarga dalam menjalankan usahatani.

3.4. Lama Berusahatani

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata lama berusahatani responden adalah 25,27 tahun dengan kisaran antara 5-60 tahun (Gambar 1).

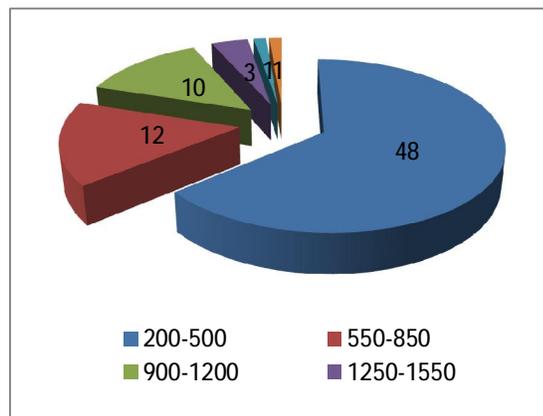


Gambar 1. Lama berusahatani

Sekitar 40% responden mempunyai lama berusahatani di atas rata-rata. Lama berusahatani adalah jangka waktu sebagai petani, merupakan tolok ukur pengalaman berusahatani. Diharapkan semakin lama seorang petani melakukan usahatani maka semakin berpengalaman dalam menjalankan usahatani dan akan berperilaku lebih baik juga dalam mengelola usahatani.

3.5. Pendapatan Rumah Tangga

Pendapatan rumah tangga responden beragam, pendapatan terendah rumah tanggga responden adalah RP 200.000 dan pendapatan tertinggi adalah sebesar Rp. 2.000.000 per bulan dengan rata-rata pendapatan sebesar Rp 602.733.



Gambar 2. Pendapatan rumah tangga (dalam ribuan)

Dari grafik di atas terlihat bahwa 80% responden termasuk berpendapatan rendah, 17,34% responden berpendapatan menengah, dan hanya 2,66% responden berpendapatan tinggi. Jika dibandingkan dengan hasil pencacahan lengkap Sensus Pertanian 2013 dan Survei Pendapatan Rumah Tangga Usaha Pertanian 2013 dimana rata-rata pendapatan rumah tangga pertanian di Nusa Tenggara Timur tahun 2013 adalah Rp 9,03 juta/tahun, maka pendapatan rata-rata responden dengan mean Rp 602.733 adalah lebih besar dari rata-rata pendapatan di tingkat provinsi.

3.6. Skor Perilaku Berusahatani

Dari hasil analisis diperoleh skor rata-rata untuk perilaku berusahatani adalah sebesar 17,84 dengan kisaran antara 11-25. Pada tabel berikut dapat dilihat distribusi skor perilaku berusahatani.

Tabel 4. Skor perilaku berusahatani

	Frequency	Percent
Kurang	30	40
Sedang	37	49,33
Baik	8	10,67
Total	75	100

Dengan skor terendah 11 dan skor tertinggi 25, dan range = 14, maka kategori perilaku berusahatani kurang adalah responden dengan skor 11-16; sedang 17-22; dan baik= 23-28. Dengan demikian, maka dari tabel di atas terlihat responden dengan perilaku berusahatani baik berjumlah 8 orang (10,67%), sedang 37 orang (49,33%); dan buruk 30 orang (40,00%).

Responden dengan perilaku berusahatani baik adalah responden yang dalam berusahatani: 1) melakukan pengolahan tanah tanpa membakar atau menyemprot herbisida; 2) menggunakan benih bersertifikat; 3) melakukan perawatan tanaman; 4) menggunakan pupuk organik; 5) menggunakan biopestisida; 6) melakukan penanganan sampah kaleng dan plastik bekas pupuk maupun petisida dengan benar; 7) memandang penting untuk memilah sampah usahataninya; 8) sering melaksanakan pemilahan sampah

usahatani; 9) tidak membakar sisa tanaman seperti batang dan daun.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat 9 orang responden (12%) memiliki lahan usahataninya yang langsung berbatasan dengan kawasan TWA, yang pada umumnya mengubur atau membuang begitu saja dekat lahan usahataninya sampah seperti kaleng ataupun botol dan plastik bekas pestisida, herbisida ataupun benih tanaman.

3.7. Skor Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

Dari hasil analisis diperoleh skor rata-rata untuk partisipasi dalam pengelolaan lingkungan adalah sebesar 17,33 dengan kisaran antara 10-26.

Tabel 5. Skor partisipasi pengelolaan lingkungan

	Frequency	Percent
Rendah	25	33,33
Sedang	39	52
Tinggi	11	14,67
Total	75	100

Dengan skor partisipasi tertinggi 26 dan skor terendah 10, range = 16, maka tingkat partisipasi responden dalam pengelolaan lingkungan untuk kategori rendah skor 10-15; kategori sedang skor 16-21; dan skor untuk kategori tinggi 22-27; sehingga, 25 orang responden (33,33%) tergolong pada tingkat partisipasi rendah, 41 orang (54,70%) tergolong pada tingkat partisipasi kategori sedang, dan 9 orang (12,00%) tergolong pada tingkat partisipasi tinggi.

Responden dengan tingkat partisipasi tinggi adalah responden yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan pengelolaan lingkungan pada tahap Perencanaan, Pelaksanaan dan Pemanfaatan. Tingkat Partisipasi Kategori Tinggi jika responden: 1) berpartisipasi dalam kegiatan penyuluhan lingkungan; 2) aktif mencari informasi yang berhubungan dengan usahataninya dan pengelolaan lingkungan; 3) aktif berbagi informasi; 4) melakukan pengolahan tanah konservasi; 5) menggunakan pupuk organik; 6) melakukan rotasi

tanaman; 7) memanfaatkan sisa tanaman sebagai penutup tanah; 8) keterlibatan dalam penanaman pohon; 9) partisipasi dalam kegiatan berwawasan lingkungan.

3.8. Pengaruh Umur Responden terhadap Perilaku Berusahatani

Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan bahwa umur berpengaruh sangat signifikan terhadap perilaku berusahatani (Chi-Square = 10,306 dan signifikansi = 0,006 < p= 0,05). Pada tabel berikut dapat dilihat hasil uji chi-square untuk umur dan perilaku berusahatani

Tabel 6. Hasil Chi-Square Tests Umur dan Perilaku Berusahatani

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,306	2	0,006
N of Valid Cases	75		

Dengan taraf signifikansi 0,006, dapat dijelaskan bahwa umur berpengaruh terhadap perilaku berusahatani. Dalam penelitian ini, dimana responden dengan usia produktif dengan perilaku kategori kurang lebih banyak dari pada non produktif. Ini berarti, responden melakukan pengelolaan usahatannya dengan membakar sisa tanaman dilahan, tidak menggunakan pupuk organik, sampah seperti botol ataupun kaleng bekas pestisida ataupun herbisida dikubur atau dibuang begitu saja dekat sawah atau kebun lebih sering dilakukan oleh petani responden pada usia produktif. Di samping itu, hasil analisis antar item pertanyaan dengan umur responden juga menunjukkan bahwa responden pada umur produktif terutama berperilaku buruk pada kegiatan pemberantasan hama dan penyakit tanaman (p = 0,047), yaitu pada umumnya menyemprot insektisida yang tidak ramah lingkungan dengan dosis dan frekuensi juga tidak beraturan, yaitu selalu menyemprot saat terlihat ada hama ataupun penyakit tanaman.

3.9. Pengaruh Pendidikan Responden terhadap Perilaku Berusahatani

Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa pendidikan responden tidak mempengaruhi perilaku berusahatani pada taraf nyata 0,05 (Chi-square_{hit} = 1,476 < Chi-square_{tbl(2;0,05)} = 5,991; p= 0,478 > 0,05), yang berarti pendidikan responden rendah ataupun tinggi tidak mempengaruhi perilaku responden dalam berusahatani. Pada Tabel 6 dapat dilihat hasil uji chi square pendidikan dan perilaku bertani.

Tabel 7. Hasil Chi-Square Tests Pendidikan dan Perilaku Berusahatani

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,476	2	0,478
N of Valid Cases	75		

Dengan taraf signifikansi 0,478 dapat diartikan bahwa 4,7% hipotesis nol benar, dan tidak terdapat perbedaan pada perilaku berusaha tani sebagai akibat dari tingkat pendidikan yang berbeda. Akan tetapi hasil analisis antara item pertanyaan dan pendidikan responden menunjukkan pendidikan sedikit berpengaruh pada perilaku penanganan sampah bekas pupuk ataupun kaleng pestisida (p=0,051), disamping itu responden dengan pendidikan rendah juga lebih berperilaku buruk pada cara memupuk tanaman, pemberantasan hama penyakit tanaman dan tidak pernah memisahkan sampah usahatani. Hasil ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Filson, Bucknell, and Hilts (2012) yang dikutip MacLean (2014) yang menemukan pendidikan mempengaruhi pertimbangan petani menyangkut pertanian dan lingkungan, petani yang berpendidikan akan lebih berorientasi lingkungan dalam perilaku usahatannya. Perbedaan ini disamping karena lokasi penelitian yang berbeda juga karena petani responden dalam penelitian ini umumnya masih melakukan usahatannya dengan teknik-teknik yang tidak berwawasan lingkungan seperti masih bergantung

pada pupuk anorganik, melakukan penyemprotan herbisida dan pembakaran pada lahan yang dapat menyebabkan menurunnya kesuburan tanah dalam jangka panjang.

3.10. Pengaruh Jumlah Anggota Keluarga Responden terhadap Perilaku Berusahatani

Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga responden pada taraf nyata 0,05 tidak mempengaruhi perilaku berusahatani ($\text{Chi-square}_{\text{hit}} = 2,433$; $< \text{Chi-square}_{\text{tbl}(2;0,05)} = 5,991$; $p = 0,296 > 0,05$).

Tabel 8. Hasil Chi-Square Tests Jumlah Anggota Keluarga dan Perilaku Berusahatani

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,433	2	0,296
N of Valid Cases	75		

Jumlah anggota keluarga dalam rumah tangga responden semakin tinggi tentu akan menyebabkan kebutuhan sehari-hari juga semakin tinggi, dan ini tentu akan menyebabkan petani responden akan berupaya untuk meningkatkan produktivitas usahatani. Dalam upaya tersebut petani akan berusaha menemukan cara ataupun perilaku usahatani yang dianggap baik oleh petani sendiri, dan usaha ini bisa menghasilkan kenaikan produktivitas yang berkelanjutan atau sebaliknya. Menurut BKKBN (1998), besar rumah tangga adalah jumlah anggota keluarga yang terdiri dari suami, isteri, anak, dan anggota keluarga lainnya yang tinggal bersama. Berdasarkan jumlah anggota rumah tangga, besar rumah tangga dikelompokkan menjadi tiga, yaitu rumah tangga kecil, sedang, dan besar. Rumah tangga kecil adalah rumah tangga yang jumlah anggotanya kurang atau sama dengan 4 orang. Rumah tangga sedang adalah rumah tangga yang memiliki anggota antara lima sampai tujuh orang, sedangkan rumah tangga besar adalah rumah tangga dengan

jumlah anggota lebih dari tujuh orang. Dalam penelitian ini kategori jumlah anggota rumah tangga terdiri dari kategori sedikit yaitu dengan anggota rumah tangga ≤ 4 orang dan kategori sedang-banyak > 4 orang. Hasil ini mengindikasikan bahwa perbedaan jumlah anggota dalam rumah tangga responden tidak menimbulkan perbedaan pada perilaku responden dalam berusahatani dengan $p = 0,296$.

3.11. Pengaruh Lama Berusahatani Responden terhadap Perilaku Berusahatani

Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa lama berusahatani responden pada taraf nyata 0,05 mempengaruhi perilaku berusahatani ($\text{Chi-square}_{\text{hit}} = 10,720 > \text{Chi-square}_{\text{tbl}(2;0,05)} = 5,991$; $p = 0,005 < 0,05$; tolak H_0). Pada Tabel dapat dilihat hasil uji chi square Lama berusahatani dan perilaku berusahatani.

Tabel 9. Hasil Chi-Square Tests Lama Berusahatani dan Perilaku Berusahatani

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,720	2	0,005
N of Valid Cases	75		

Lama Berusahatani responden jika semakin lama berarti semakin berpengalaman dalam melakukan usahatani, sehingga diharapkan dalam kegiatan usahatani juga akan berperilaku lebih baik, lama berusahatani yaitu jumlah waktu dalam berusahatani hingga saat wawancara dilakukan yang dihitung berdasarkan jumlah tahun lamanya menjadi petani, diukur berdasarkan rata-rata lama menjadi petani dari data yang didapat di lapangan.

Dari hasil uji dapat dikatakan semakin lama pengalaman berusahatani maka akan memiliki perilaku semakin baik dalam bertani ($p=0,005$). Hasil ini berbeda dengan yang ditemukan Nazarian (2013) yaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara pengalaman bertani dan perilaku menggunakan pestisida dalam

berusahatani dan keamanan lingkungan. Akan tetapi, penelitian Pratiwi dan Sudrajat (2013) menemukan hasil yang sesuai dimana berdasarkan hasil analisis dengan diperoleh hasil terdapat hubungan yang signifikan antara lama bertani dan perilaku mengelola lahan ($p = 0,05$).

3.12. Pengaruh Pendapatan Responden terhadap Perilaku Berusahatani

Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa pendapatan responden pada taraf nyata 0,05 tidak mempengaruhi perilaku berusahatani ($\text{Chi-square}_{hit} = 10,505$; $> \text{Chi-square}_{tbl(2;0.05)} = 5,99$; $p = 0,005 < 0,05$; tolak H_0). Pada Tabel dapat dilihat hasil uji chi square pendapatan dan perilaku berusahatani.

Tabel 10. Hasil Chi-Square Tests Pendapatan dan Perilaku Berusahatani

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,595	2	,005
N of Valid Cases	75		

Dari tabel terlihat bahwa semakin rendah pendapatan responden maka semakin tinggi kemungkinan berperilaku buruk dalam menjalankan usahatannya atau sebaliknya dan hipotesis nol dapat dikatakan benar hanya 0,05%.

Hasil analisis antara item dengan pendatan menunjukkan bahwa responden dengan pendapatan tinggi terutama berperilaku baik pada kegiatan pengolahan tanah, penggunaan benih bersertifikat, penyiangan tanaman, penanganan sampah bekas pupuk dan pestisida, penanganan sampah usahatani dan tidak pernah membakar sisa tanaman dilahan usahatani. Hasil penelitian ini sejalan dengan apa yang ditemukan Marzall, Filson, and Adekunle (2012) yang dikutip oleh MacLean (2014), tingkat pendapatan (income level) lebih tinggi memberikan korelasi yang positif terhadap adopsi dan perilaku lingkungan petani. Demikian juga Nazarian (2013), menemukan bahwa

petani dengan pendapatan lebih tinggi mempunyai perilaku lingkungan yang lebih baik, karena dengan pendapatan lebih tinggi umumnya memiliki lahan lebih, lebih memiliki hubungan dengan advisor pertanian dan pusat penyuluhan juga lebih baik.

3.13. Pengaruh Umur Responden terhadap Tingkat Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan bahwa umur reponden pada taraf nyata 0,05 tidak mempengaruhi tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan ($\text{Chi-Square} = 2,995$ dan signifikansi = $0,224 > p = 0,05$; terima H_0).

Tabel 11. Hasil Chi-Square Tests Umur dan Tingkat Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,504	2	,105
N of Valid Cases	75		

Dengan signifikansi 0,224 dapat dijelaskan bahwa umur tidak mempengaruhi tingkat partisipasi responden dalam pengelolaan lingkungan responden, hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Juhasz (2014) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan partisipasi pengelolaan lingkungan pertanian (*agri-environmental*).

Hasil analisis antara item penelitian dengan umur responden menunjukkan bahwa responden pada usia produktif terutama berpartisipasi dengan menggunakan pupuk organik, melakukan rotasi tanaman dan aktif mengikuti kegiatan lingkungan dan hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Filson, Bucknell, and Hiltz (2012); McCallum (2003); Stonehouse (1996), yang dikutip oleh MacLean (2014) menyatakan, umur, gender, dan pendidikan mempengaruhi pertimbangan petani menyangkut pertanian dan lingkungan, petani yang lebih muda, berpendidikan dan

perempuan akan lebih berorientasi lingkungan.

3.14. Pengaruh Pendidikan Responden terhadap Tingkat Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa pendidikan responden pada taraf nyata 0,05 tidak mempengaruhi tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan ($\text{Chi-square}_{\text{hit}} = 4,504$; $< \text{Chi-square}_{\text{tbl}(2;0,05)} = 5,991$; $p = 0,105 > 0,05$; terima H_0). Pada Tabel dapat dilihat hasil uji chi square pendidikan dan pengelolaan lingkungan.

Tabel 12. Hasil Chi-Square Tests Pendidikan dan Tingkat Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,995	2	,224
N of Valid Cases	75		

Hasil uji menunjukkan bahwa semakin rendah pendidikan responden maka tidak menyebabkan semakin rendah tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan, dengan $p = 0,05$. Hasil ini sama dengan hasil penelitian Juhasz (2014), dalam penelitiannya, hasil test menunjukkan bahwa secara statistik tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan tingkat partisipasi pada program lingkungan pertanian. Sebaliknya, McCarthy and Sun (2009) mengutip Barrett, Reardon, and Webb (2001), menemukan bahwa rumah tangga dengan anggota keluarga yang lebih terdidik lebih mungkin berpartisipasi dalam aktivitas pertanian (*off farm* dan *on farm*), demikian juga Nuhu (2014) dalam penelitiannya yang menunjukkan tingkat pendidikan berkorelasi positif ($p = 0,01$) dan setiap kenaikan koefisien tingkat pendidikan maka tingkat partisipasi pada produksi pertanian juga akan meningkat, dimana tingkat pendidikan formal merupakan penentu dalam kualitas sumberdaya manusia, secara umum semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka

semakin mudah untuk mengajaknya berpartisipasi dalam suatu kegiatan. Pendidikan yang rendah mengakibatkan kurangnya pengetahuan dalam memanfaatkan sumber-sumber daya alam yang tersedia, hal ini ditunjukkan oleh hasil analisis item penelitian dengan tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan yaitu responden dengan tingkat pendidikan yang rendah juga tingkat partisipasinya rendah pada kegiatan seperti penanaman pohon atau menanam pengganti pohon yang ditebang, mencari dan berbagi informasi tentang lingkungan.

3.15. Pengaruh Jumlah Anggota Keluarga Responden terhadap Tingkat Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan pada taraf nyata 0,05 antara jumlah anggota keluarga responden dengan Tingkat Partisipasi dalam pengelolaan lingkungan ($\text{Chi-square}_{\text{hit}} = 0,667$; $< \text{Chi-square}_{\text{tbl}(2;0,05)} = 5,991$; $p = 0,716 > 0,05$). Pada Tabel dapat dilihat hasil uji chi square jumlah anggota keluarga dengan tingkat partisipasi.

Tabel 13. Hasil Chi-Square Tests Jumlah Anggota Keluarga dan Tingkat Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,667	2	,716
N of Valid Cases	75		

Dari hasil uji antara item penelitian dengan tingkat partisipasi responden menunjukkan responden dengan jumlah anggota keluarga sedikit berpartisipasi terutama dengan menggunakan pupuk organik, melakukan rotasi tanaman dan aktif mengikuti kegiatan-kegiatan lingkungan di desa. Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian Nuhu (2014) yang menunjukkan jumlah anggota keluarga responden berkorelasi positif ($p = 0,01$) dengan tingkat partisipasi pada produksi pertanian,

responden dengan jumlah anggota keluarga banyak akan lebih berpartisipasi dalam aktivitas pertanian daripada yang anggota keluarga sedikit.

3.16. Pengaruh Lama Berusahatani Responden terhadap Tingkat Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa Lama berusahatani pada taraf nyata 0,05 tidak mempengaruhi tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan ($\text{Chi-square}_{hit} = 2,575; < \text{Chi-square}_{tbl(2:0,05)} = 5,991; p = 0,276 > 0,05$).

Tabel 14. Hasil Chi-Square Tests Lama Berusahatani dan Tingkat Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,575	2	,276
N of Valid Cases	75		

Semakin tinggi lama berusahatani berarti semakin berpengalaman dalam kegiatan-kegiatan pengelolaan usahatani dan lingkungan, dan akan semakin memahami tentang pentingnya berpartisipasi dalam pengelolaan lingkungan. Hasil analisis antara item penelitian dengan lama berusahatani menunjukkan bahwa responden dengan lama berusahatani sedang-tinggi terutama menunjukkan partisipasinya dengan melakukan olah tanah minimum, menggunakan pupuk organik dan melakukan rotasi tanaman, demikian juga responden dengan lama berusahatani rendah umumnya berpartisipasi menggunakan pupuk organik, melakukan rotasi tanaman dan aktif mengikuti kegiatan lingkungan di desa.

3.17. Pengaruh Pendapatan Responden terhadap Tingkat Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa pendapatan responden pada taraf

nyata 0,05 tidak mempengaruhi tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan ($\text{Chi-square}_{hit} = 2,150; < \text{Chi-square}_{tbl(2:0,05)} = 5,991; p = 0,341 > 0,05$). Pada tabel dapat dilihat hasil uji chi square pendapatan dan tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan

Tabel 15. Hasil Chi-Square Tests Pendapatan Tingkat Partisipasi Dalam Pengelolaan Lingkungan

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,150	2	,341
N of Valid Cases	75		

Dengan signifikansi 0,341 terdapat perbedaan dari 0,05 sehingga ini berarti bahwa masih dapat diartikan semakin rendah pendapatan responden maka semakin rendah kemungkinan untuk berpartisipasi dalam pengelolaan lingkungan. Petani dengan pendapatan lebih tinggi mempunyai tingkat partisipasi yang lebih baik, disamping akibat dari upaya meningkatkan produksi dari usahatannya, responden juga menyatakan alasan ikut berpartisipasi karena dengan mengikuti kegiatan penghijauan seperti penanaman pohon dan pembersihan TWA Baumata petani biasanya diberi insentif seperti beras atau gula dan alasan lain yang diutarakan responden karena merasa penting untuk menanam pohon dan membersihkan saluran air. Ini ditunjukkan oleh hasil analisis antara item penelitian dengan pendapatan yang menunjukkan bahwa responden dengan pendapatan sedang-tinggi lebih sering berpartisipasi melakukan olah tanah minimum ataupun konservasi dan aktif dalam kegiatan lingkungan di desa, seperti penanaman pohon dan pembersihan saluran air.

3.18. Hubungan antara Perilaku Berusahatani dengan Tingkat Partisipasi dalam Pengelolaan Lingkungan

Hasil uji Spearman's rho menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara perilaku berusahatani

dengan tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan ($r_s = 0,383$ dan $p = 0,001$). Pada tabel dapat dilihat hasil uji Spearman's rho antara perilaku berusahatani dengan tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan.

Tabel 14. Hasil uji Korelasi Spearman's rho antara Perilaku Berusahatani dengan Tingkat Partisipasi dalam Pengelolaan Lingkungan

	Perilaku_1	Partisipasi_1
Spearman's rho	1	,383*
	Correlation Coefficient	
	Sig. (2-tailed)	0,001
	N	75
Partisipasi_1	,383*	1
	Correlation Coefficient	
	Sig. (2-tailed)	0,001
	N	75

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Ini berarti bahwa semakin baik responden berperilaku dalam berusahatani maka tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan juga semakin tinggi, dengan korelasi $r = 0,383$ dan $p = 0,001$. Responden dengan tingkat partisipasi tinggi adalah responden yang aktif berpartisipasi dalam kegiatan pengelolaan lingkungan pada tahap Perencanaan, Pelaksanaan dan Pemanfaatan. Tingkat Partisipasi Kategori Tinggi jika responden: 1) aktif dalam kegiatan penyuluhan; 2) aktif berbagi informasi tentang kegiatan dan informasi pengelolaan lingkungan; 3) aktif mencari informasi usahatani dan lingkungan; 4) menerapkan olah tanah konservasi; 5) menggunakan pupuk organik; 6) melakukan rotasi tanaman; 7) menggunakan sisa tanaman sebagai penutup tanah; 8) melakukan penanaman pohon atau menanam pengganti tanaman yang ditebang; 9) mengikuti kegiatan lingkungan di desa.

3.19. Partisipasi Responden Pada Program Lingkungan TWA

Di Desa Baumata Terdapat Kawasan Konservasi TWA seluas 37 Ha, dan sejak tahun 2001 setiap tahun selalu diadakan kegiatan penanaman pohon, oleh masyarakat desa dengan pemerintah desa dan dinas Kehutanan setempat. Disamping penanaman pohon juga dilakukan pembersihan saluran air. Untuk pertanyaan apakah responden pernah mengikuti kegiatan-kegiatan di dalam kawasan TWA tersebut, maka 34 responden (45,3%) menjawab sering, 21 responden (28%) menjawab kadang-kadang dan 20 orang responden (26,7%) menjawab tidak pernah mengikuti kegiatan di kawasan TWA.

Tabel 15. Distribusi Responden Berdasarkan frekuensi dalam Mengikuti Kegiatan-kegiatan di Kawasan TWA

Kategori	Jumlah	%	% Kumulatif
Tidak Pernah	20	26,67	26,67
Kadang-kadang	21	28,00	54,67
Sering	34	45,33	100,00
Jumlah	75	100	

Selanjutnya, untuk pertanyaan apakah responden dalam berusahatani sering menanam pohon, responden 45,3% menjawab sering, 21 responden (28%) menjawab kadang-kadang dan 20 orang responden (26,7%) menjawab tidak pernah

Tabel 16. Distribusi Responden Berdasarkan frekuensi Menanam Pohon

Kategori	Jumlah	Persentase	Persentase Kumulatif
Tidak Pernah	44,00	58,67	58,67
Kadang-kadang	16,00	21,33	80,00
Sering	15,00	20,00	100,00
Jumlah	75,00	100,00	

3.20. Hubungan antara Frekuensi Menanam Pohon dan Partisipasi

Responden Pada Program Lingkungan TWA

Hasil uji Spearman Rank menunjukkan terdapat korelasi yang sangat nyata ($r_s = 0,369$, $p = 0,001$) antara Frekuensi menanam pohon dengan tingkat partisipasi pada Program Lingkungan TWA.

Tabel 17. Hasil uji Korelasi Spearman's rho antara frekuensi menanam pohon dan Partisipasi responden pada Program lingkungan TWA

			Perila ku_1	Partisi pasi_1
Spea r man 's rho	Frek uens i men ana mpo hon	Correlati on Coefficien t Sig. (2- tailed) N	1 75	,369* 75
	Parti sipas idala mkeg iatan Ling kung an	Correlati on Coefficien t Sig. (2- tailed) N	,369* 75	1 75

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hal ini berarti bahwa petani responden yang sering menanam pohon pada lahan milik sendiri akan lebih sering juga berpartisipasi dalam kegiatan-kegiatan pada lingkungan TWA, dan dari hasil wawancara responden juga merasa perlu mengikuti kegiatan penanaman pohon dan pembersihan saluran air karena responden juga berkepentingan dengan pemakaian air. Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa responden dengan tingkat partisipasi rendah berjumlah 20 orang, yang terdiri atas responden dengan frekuensi menanam pohon kategori tidak pernah 17 orang responden (85,00%), kategori kadang-kadang 0 orang responden (0,00%) dan perilaku kategori sering 3 orang responden (15,00%). Tingkat partisipasi sedang berjumlah 21 orang responden, yang terdiri atas responden dengan

frekuensi menanam pohon kategori tidak pernah 14 orang responden (66,70%), kategori kadang-kadang menanam 5 orang responden (23,80%) dan perilaku kategori sering 2 orang responden (9,50%); sedangkan tingkat partisipasi tinggi berjumlah 34 orang responden, terdiri atas frekuensi menanam pohon kategori tidak pernah 13 orang responden (38,20%), kategori kadang-kadang menanam 11 orang responden (32,40%) dan perilaku kategori sering 10 orang responden (29,40%). Hasil yang sama juga ditemukan Bunce and Maurer 2005, dikutip Mackenzie 2008 yaitu bahwa kurang dari 25% petani terlibat dalam penanaman pohon, dan hanya 13 % aktif dalam organisasi lingkungan. Hasil Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat 9 orang responden (12%) memiliki lahan usahatani yang langsung berbatasan dengan kawasan TWA, dan 100% menyatakan tidak pernah menebang pohon di dalam kawasan.

Oleh karena itu, bentuk partisipasi petani responden dalam penelitian ini termasuk pada jenis partisipasi dalam bentuk nyata, sesuai dengan pendapat Hamijoyo (2007) yang dikutip Firmansyah (2009), bentuk partisipasi yang diberikan ada 2 jenis yaitu bentuk nyata dan bentuk tidak nyata (abstrak). Bentuk partisipasi yang nyata misalnya uang, harta benda, tenaga dan keterampilan sedangkan bentuk partisipasi yang tidak nyata adalah partisipasi buah pikiran, partisipasi sosial, pengambilan keputusan dan partisipasi representatif.

4. KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi perilaku berusahatani adalah faktor umur, lama berusahatani dan pendapatan, sedangkan yang tidak mempengaruhi adalah pendidikan dan jumlah anggota keluarga.
2. Tidak ada faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi tingkat partisipasi dalam pengelolaan lingkungan.
3. Perilaku berusahatani berkorelasi sangat nyata dengan tingkat

partisipasi dalam pengelolaan lingkungan. Dan terdapat korelasi yang sangat nyata antara Frekuensi menanam pohon dengan tingkat partisipasi pada Program Lingkungan TWA.

5. SARAN

Dari kesimpulan di atas maka dapat disarankan:

1. Dalam upaya meningkatkan produktivitas dan konservasi pertanian serta lingkungan, adalah penting untuk meningkatkan perilaku petani dan partisipasi dalam pengelolaan lingkungan pertanian.
2. Perilaku petani dalam berusaha sebaiknya diarahkan pada perilaku usahatani yang berkelanjutan (*sustainable*) karena dapat memberikan keuntungan sosial-ekonomi maupun lingkungan usahatani (*agri- environmental*).

DAFTAR PUSTAKA

- Collier P, Jim Dorgan and Paul Bell, 2002. Factors Influencing Farmer Participation in Forestry. COFORD, National Council for Forest Research and Development Agriculture Building Belfield, Dublin Ireland. email: info@coford.ie
- FAO 2011, *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture* (SOLAW) - Managing systems at risk. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome and Earthscan, London.
- Folke, C., S. Carpenter, T. Elmqvist, L. Gunderson, C.S. Holling, and B. Walker (2002), "Resilience and Sustainable Development: Building Adaptive Capacity in a World of Transformations", *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, Vol. 31, No. 5, pp. 437-440.
- Gugushvili Tamar, 2014. Public Participation in Environmental Decision Making - Case Study of Georgia. Public Outreach Specialist, Aarhus Centre Georgia. Dalam <https://www.google.com/search?q=farmer+participation%2C+thesis+2014&ie=utf-8&oe=utf-8#q=NCEIA+2004+environment+participation>
- Handayani. T K. 2008 Peran Masyarakat Dalam Sektor Pertanian di Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan. *e-prints.undip.ac.id/6202/1/titiesTA.pdf*
- Hendrik E dan Nainiti. SPN, 2004. *Peranan Wanita Sebagai Pengambil Keputusan Dalam Pengembangan Sistem Usahatani Keluarga di Desa Noelbaki Kabupaten Kupang.*
- Herren H R . 2011. Agriculture investing in Natural Capital.. United Nations Environment Programme (UNEP) Millennium Institute, Arlington, VA, USA.
- Juhasz Mark, 2014. Agri-Environmental Manajement in Southern Ontario: Enhanced Program Participation through Better Understanding of Dairy Farmers' Social Dynamics. A Thesis presented to the Faculty of Doctor of Philosophy In Rural Studies Program. Guelph, Ontario, Canada.
- Kansrini Yuliana, 2010. Kajian pengetahuan dan sikap petani dalam mengendalikan hama penggerek buah kakao (pbk) di kecamatan biru-biru kabupaten deli serdang STTP Medan.
- Kasmiyati, 2007. *Pengaruh Karakteristik Sosial Budaya Masyarakat Terhadap Penerapan Teknologi Pertanian.* <http://www.litbang.deptan.go.id-BPTP Jawa Timur>. 23 Juni 2009. 10.11
- Mackenzie Bruce F. 2008. Supporting Environmental Stewardship and Livelihood Benefits in Ontario's Greenbelt: Assessing the Potential Contribution of the Alternative Land Use Services Program. thesis presented to the University of Waterloo, Ontario, Canada. Available at:

- <http://uwspace.uwaterloo.ca/bitstream/handle/10012/10012/>
- MacLean Megan K. 2014. We Have a Responsibility: Alternative Land Use Services Farmers and Environmental Stewardship. Thesis, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada April, 2014
- Mäder, P., A. Fließbach, D. Dubois, and L. Gunst. 2002. Soil fertility and biodiversity in organic farming, *Science*, 296: 1694-1697.
- McCallum, C. (2003). Identifying Barriers to Participation in Agri-Environmental Programs in Ontario. Report to the Christian Farmers Federation of Ontario (CFFO), Agricultural Adaptation Council CANADAPT Program.
- McCarthy Nancy and Yan Sun, 2009. Participation by Men and Women in Off-Farm Activities An Empirical Analysis in Rural Northern Ghana. Environment and Production Technology Division. The International Food Policy Research Institute (IFPRI). IFPRI Discussion Paper 00852, March 2009. Available at : <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp00852.pdf>
- Mikhelsen Britha. 2011. Metode Penelitian Partisipatoris dan Upaya Pemberdayaan. Panduan bagi Praktisi Lapangan Cetakan ke - 5, juli 2011. Penerbit, Yayasan Pustaka Obor Indonesia, Jakarta
- Nawawi, H. 2003. Metoda Penelitian Sosial. Cetakan ke-10, Gadjah Mada University Press. Jogja
- Nazarian *Mahdi*, 2013. Knowledge, Attitude and Environmental Safety Behaviors of Vegetable Growers in use of Pesticides in South West of Iran. Ramin University, Iran. Available at [www.ijappjournal.com/2013-4-8/2013-4-8/International Journal of Agronomy and Plant](http://www.ijappjournal.com/2013-4-8/2013-4-8/International%20Journal%20of%20Agronomy%20and%20Plant)
- Nuhu H.S, A.O. Donye and D.B. Bawa, 2014. Barriers to women participation in agricultural development in Bauchi Local Government area of Bauchi State, Nigeria Agriculture And Biology Journal Of North America ISSN Print: 2151-7517, ISSN Online: 2151-7525, doi: 10.5251/abjna.2014.5.4.166.174 © 2014, ScienceHu , <http://www.scihub.org/ABJNA>
- Pike Tony, 2008. Understanding Behaviours In A Farming Context: Bringing theoretical and applied evidence together from across Defra and highlighting policy relevance and implications for future research November 2008 Defra Agricultural Change and Environment Observatory Discussion Paper. Available at : <http://archive.defra.gov.uk/evidence/statistics/foodfarm/>
- Pratiwi E R dan Sudrajat 2013. Perilaku Petani Dalam Mengelola Lahan Pertanian Di Kawasan Rawan Bencana Longsor (Studi Kasus Desa Sumberejo Kecamatan Batur Kabupaten Banjarnegara Jawa Tengah) . dalam <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=123759&val=4927>, diakses pada tanggal 23 Januari 2014
- Prayitno Wiji, Zulfan Saam, Tengku Nurhidayah. 2014. Hubungan Pengetahuan, Persepsi Dan Perilaku Petani Dalam Penggunaan Pestisida Pada Lingkungan. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Riau . Dalam [Http://Download.Portalgaruda.Org/Article.Php?Article=273416&Val=5120&Title=Hubungan](http://Download.Portalgaruda.Org/Article.Php?Article=273416&Val=5120&Title=Hubungan)
- Riwu Kaho. M. L. 2014. Materi Kuliah Koservasi Sumber Daya Alam. Pasca Sarjana Undana Prodi Ilmu Lingkungan
- Sayekti. A. AS, 2008. Pola Konsumsi Pangan Rumah Tangga Di Wilayah Historis Beras dan Non Beras. Materi Semiar Nasional. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Departemen Pertanian
- Sigei. G. K. 2014. Determinants of Market Participation among Small-scale Pineapple Farmers in Kericho County, Kenya. Online at <http://mpr.ub.uni->

muenchen.de/56149/ down load.

12 maret 2015

Sugiyono. 2004. Statistika Untuk Penelitian. Cetakan ke - 4. Penerbit CV ALFABETA, Bandung.

Sugiyono. 2010. Statistika Non Parametrik Untuk Penelitian.

Cetakan ke - 4. Penerbit CV ALFABETA, Bandung.

UNEP (United Nations Environmental Programme). 2002. Environmental Data Report 2000/2001. A Report for Global Environmental Monitoring System