

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS DAN PENDAPATAN PETANI PADA PELAKSANAAN SIMANTRI 1DI KABUPATEN BADUNG

Ni Komang Tari Juliantari¹

Drs. I Ketut Sutrisna, M.Si²

^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana (Unud), Bali, Indonesia
e-mail: taryjuli@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis secara simultan dan parsial pengaruh pengalaman usaha tani, peran pendamping dan teknologi secara parsial dan simultan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dan pendapatan petani pada pelaksanaan program Simantri di Kabupaten Badung. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 90 petani yang tergabung dalam Gapoktan Simantri dengan metode *propotionale stratified random sampling*. Hasil analisis menggunakan analisis regresi linier berganda menyatakan bahwa secara parsial dan simultan variabel pengalaman usaha tani, variabel peran pendamping, dan variabel teknologi memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas dan pendapatan petani pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Saran yang dapat diberikan untuk pemerintah konsisten dalam memperhatikan petani-petani yang tergabung dalam Gapoktan dan dapat membantu meminimalisir masalah-masalah yang dihadapi petani karena masih banyak petani yang belum memiliki pengetahuan dalam pengelolaan program Simantri. Selain itu, diharapkan tiap pendamping Simantri hendaknya selalu memberikan bimbingan kepada petani dan terus berinovasi agar produktivitas petani Simantri dapat maksimal sehingga pendapatan juga meningkat yang nantinya akan membantu perekonomian.

Kata kunci : *Simantri, Produktivitas, Pendapatan*

ABSTRACT

The purpose of this research is to know simultaneously analyze and partial influence variable of farming experience, the role of companion and technology partially and simultaneously have a significant effect on productivity and income of farmers in the implementation of Simantri program in Badung regency. The number of samples taken are 90 farmers who are incorporated in Gapoktan Simantri with the method of proportional stratified random sampling. The results of analysis using multiple linear regression analysis states that the partial and simultaneous variables of farming experience, companion role variables, and technological variables provide a positive and significant impact on productivity and earnings of farmers on implementation of Simantri in Badung regency. Suggestions that can be given to the government are consistent in paying attention to farmers who are members of Gapoktan and can help to minimize the problems faced by farmers because there are still many farmers who do not have knowledge in managing Simantri program. In addition, it is expected that each companion Simantri should always provide guidance to farmers and continue to innovate for the productivity of farmers Simantri can be maximized so that income also increases which will help the economy.

Keywords: *Simantri, Productivity, Income*

PENDAHULUAN

Masyarakat pedesaan cenderung memilih profesi sebagai petani yang menghasilkan pendapatan yang rendah, maka diidentikkan dengan kemiskinan. Produktivitas yang mereka hasilkan rendah mengakibatkan pertumbuhan ekonomi dan pendapatan yang mereka terima rendah, sehingga mereka tidak mampu memenuhi sandang, pangan, dan papan yang layak (Seran, 2017). Pertumbuhan pertanian tetap penting untuk mengurangi kemiskinan, khususnya di pedesaan dimana sebagian besar hidup miskin (Suryahadi et all, 2012).

Pertanian merupakan sektor yang masih memegang peranan dalam peningkatan perekonomian nasional. Permintaan yang terus meningkat berupa kebutuhan pangan dan yang lainnya menyebabkan para petani meningkatkan produksinya demi memenuhi semua permintaan pasar (Antara & Yono, 2013). Peranan sektor pertanian terhadap serapan tenaga kerja masih tinggi. Dilihat pada perilaku ekonomi, sektor pertanian memiliki sifat yang unik, jika pelaku ekonomi dibedakan menjadi produsen dan konsumen, maka pada rumah tangga pertanian, agen ekonomi juga bertindak sebagai produsen dan konsumen (Sukartini dan Ahmad, 2012).

Lapangan usaha pertanian, kehutanan dan perikanan masih menjadi penyumbang terbesar kedua dalam pembentukan Produksi Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Bali, setelah penyediaan akomodasi dan makan minum. Pada tahun 2016 sumbangan dari lapangan usaha ini tercatat sebesar 14,74 persen terhadap total perekonomian masyarakat Provinsi Bali. Lapangan usaha pertanian juga merupakan sumber mata pencaharian kedua bagi penduduk di wilayah Provinsi Bali setelah

pariwisata. Berdasarkan Hasil survei Tenaga Kerja (Sakernas) pada Agustus tahun 2016 total 2.416.555 penduduk Bali yang berusia 15 tahun ke atas yang bekerja, tercatat 20,95 persen bekerja di lapangan usaha pertanian.

Tabel 1 Distribusi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Harga Konstan Provinsi Bali Menurut Lapangan Usaha Tahun 2014-2016 (Triliun Rupiah)

Lapangan Usaha	2014	2015	2016
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	18,15	18,64	19,22
Pertambangan dan Penggalian	1,54	1,44	1,50
Industri Pengolahan	8,23	8,82	9,11
Pengadaan Listrik dan Gas	2,73	2,78	3,01
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	2,80	2,86	3,04
Konstruksi	11,44	12,01	12,88
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda	10,67	11,52	12,28
Transportasi dan Pergudangan	9,08	94,17	10,14
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	23,87	25,26	26,95
Informasi dan Komunikasi	7,85	8,63	9,37
Jasa Keuangan dan Asuransi	5,16	5,50	5,95
Real Estat	5,89	6,19	6,48
Jasa Perusahaan	1,31	1,40	1,50
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial	7,32	7,92	8,35
Jasa Pendidikan	6,28	6,85	7,46
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	2,65	2,89	3,16
Jasa Lainnya	1,85	2,07	2,17
Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	118,120	218,95	141,1464

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Bali Tahun 2016

Pertumbuhan sektor pertanian memberikan peranan penting terhadap PDRB Provinsi Bali. Pada Tabel 1 Produk Domestik Regional Bruto, sektor pertanian masih menjadi penyumbang terbesar kedua setelah sektor penyediaan akomodasi makan dan minum. Kontribusi pada tahun 2014 yaitu sebanyak 18,15 triliun rupiah, kemudian meningkat sebanyak 0,49 triliun rupiah pada tahun 2015 menjadi 18,64 triliun rupiah.

Kemudian di tahun 2016 mengalami peningkatan sebesar 0,58 triliun rupiah yaitu menjadi 19,22 triliun rupiah.

Mengkolaborasikan pertanian dengan bidang tertentu menghasilkan manfaat yang lebih besar. Pelaksanaan usaha pertanian saat ini kebanyakan masih dilaksanakan secara parsial sehingga eksplorasi usaha yang saling mendukung tidak berjalan secara optimal. Pelaksanaan usaha pertanian yang saling terintegrasi akan menciptakan konsep usaha yang saling melengkapi dan menghilangkan limbah pertanian yang biasanya terjadi.

Pola integrasi antara tanaman dan ternak sering disebut dengan sistem pertanian terintegrasi/terpadu adalah suatu sistem yang memadukan antara kegiatan peternakan dan pertanian. Sistem ini juga mengolah Limbah ternak (*feces, urine*) menjadi bio gas, bio urine, pupuk organik dan bio pestisida. Pada Penelitian ini lebih memfokuskan pada Produksi pupuk yang dihasilkan oleh petani, hal ini karena limbah ternak sapi lebih mudah diolah menjadi pupuk organik oleh petani Simantri sedangkan untuk produksi bio urine dan adanya bio gas produksinya tidak terus menerus (*continiue*) dilaksanakan sehingga peneliti memutuskan untuk fokus kepada produktivitas pupuk yang petani Simantri hasilkan. Sistem Pertanian Terintegrasi atau lebih dikenal dengan Simantri telah menjadi model pembangunan pertanian daerah di Provinsi Bali.

Tujuan adanya Simantri ialah mempercepat pertumbuhan dan perkembangan pertanian di perdesaan serta menurunkan angka kemiskinan dan pengangguran di pedesaan. Sekaligus untuk menaikkan jumlah produksi pada usaha Simantri, sehingga dapat memberikan dampak untuk meningkatkan pendapatan serta kesejahteraan

petani. Bali saat ini memiliki 701 unit Simantri. Sebanyak 73 anggota kelompok Simantri dinyatakan kurang berjalan secara optimal. Seluruh kelompok didampingi oleh 200 tenaga pendamping. Pendamping Simantri sangat berperan untuk membantu petani dalam menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi menjalankan program Simantri

Banyak petani yang masih mengolah hasil pertaniannya dengan cara tradisional, dan rata-rata dari para petani tidak mengenyam pendidikan di bidang pertanian sehingga para petani kurang mengetahui solusi dari permasalahan yang mereka hadapi. Disinilah peran pendamping agar bisa memberikan solusi atau jalan keluar untuk dapat memecahkan masalah yang mereka hadapi.

Tabel 2. Jumlah Gapoktan per Kabupaten/Kota Tahun 2016

No	Kab/Kota	2016
1	Buleleng	104
2	Jembrana	52
3	Tabanan	74
4	Badung	45
5	Denpasar	4
6	Gianyar	51
7	Bangli	56
8	Klungkung	70
9	Karangasem	64
Provinsi Bali		520

Sumber: Dinas Pertanian, Pangan dan Holtikultura Prov.Bali 2017

Berdasarkan Tabel 2 Dapat diketahui jumlah Gapoktan (Gabungan Kelompok Tani yang Melaksanakan Program Simantri per Kabupaten/ Kota periode 2009 sampai dengan 2016. Gapoktan paling banyak yaitu berasal dari Kabupaten Buleleng yaitu sebanyak 104 Gapoktan sedangkan Kabupaten yang memiliki anggota Gapoktan paling sedikit adalah dari kota Denpasar.

Produktivitas per kabupaten pada pelaksanaan Simantri tahun 2016 berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa Simantri yang memiliki ternak sapi terbanyak yaitu Simantri dari Kabupaten Buleleng yang memiliki jumlah ternak sebanyak 204 ekor dan menghasilkan pupuk padat sebanyak 14,4 ton dan bio urine sebanyak 600 liter dan biogas yang dimiliki juga berfungsi dengan baik. Posisi kedua Simantri yang memiliki ternak terbanyak yaitu Simantri dari kabupaten Badung yang memiliki 46 ekor dan menghasilkan pupuk padat sebanyak 200 ton dan bio urine sebanyak 3000 liter dan biogas yang dimiliki juga berfungsi dengan baik. Simantri yang paling rendah jumlah hewan ternak yang dimiliki yaitu dari Kabupaten Jembrana. Simantri tersebut memiliki 22 ekor ternak sapi dan menghasilkan 1 ton pupuk padat, 500 liter bio urine dan biogasnya juga berfungsi dengan baik.

Tabel 3. Produktivitas SIMANTRI Unggulan per Kabupaten di Provinsi Bali Tahun 2016

No	Kabupaten	Nama Simantri	Perkembangan Ternak (ekor)				Pupuk Padat (a)	Bio Urine (b)	Biogas (c)	
			Induk	Anak	Mati					
			Induk	Anak	Jumlah					
1	Buleleng	Gapoktan Sari Amerta Bumi, Desa Kedis, Kec. Busungbiu, Kab. Buleleng	44	177	17	204	14,4 ton	600 L	Berfungsi	
2	Badung	Gapoktan Dharma Pertiwi, Desa Lukluk, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung	21	28	3	46	200 ton	3000 L	Berfungsi	
3	Gianyar	Gapoktan Sri Nandini, Desa Temesi, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar	33	25	2	5	51	20 ton	1000 L	Berfungsi
4	Bangli	Gapoktan Sapta Mertha, Desa Tembuku, Kecamatan Tembuku, Kabupaten Bangli	21	17	1	2	35	2 ton	3000 L	Berfungsi
5	Klungkung	Kelompok Tani Moncong Karya Bersatu, Desa Batu Madeg, Kec. Nusa Penida,	20	2			22	10 ton	500 L	Belum
6	Tabanan	Gapoktan Jaya Makmur, Desa Kediri, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan	21	6			27	8 ton	5000 L	Rusak
7	Karangasem	Gapoktan Buana Usaha, Desa Laba Sari, Kecamatan Abang, Kabupaten Karangasem	21	18	1	1	37	45 ton	500 L	Tidak
8	Jembrana	Kelompok Ternak Sari Rahayu, Kel. Lelateng, Kec. Negara, Kab. Jembrana	21	1			22	1 ton	500 L	Berfungsi

Sumber: Dinas Pertanian, Pangan dan Holtikultura Prov.Bali Tahun 2017

Meskipun Simantri di Kabupaten Badung memiliki jumlah ternak terbanyak kedua namun jika dilihat dari tingkat produktivitasnya Simantri di Kabupaten Badung memiliki tingkat produktivitas paling tinggi diantara Kabupaten lainnya yaitu sebanyak 200 ton pupuk padat dan 3000 liter bio urine yang dihasilkan, berbeda dengan Kabupaten Buleleng walaupun jumlah hewan ternak yang dimiliki paling banyak yaitu sebanyak 204 ekor namun tingkat produktivitasnya lebih kecil dari pada Simantri di Kabupaten Badung. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu peran pendamping, pengalaman bertani dan pemanfaatan teknologi dalam pelaksanaan program sistem pertanian terintegrasi.

Kabupaten Badung sendiri memiliki 6 kecamatan. Untuk Simantri di Kabupaten Badung hanya difokuskan di wilayah Badung Utara yaitu pada kecamatan Abiansemal, Mengwi dan Petang. Berdasarkan Tabel 1.4 dapat dilihat bahwa diantara kecamatan yang ada di Kabupaten Badung, Gapoktan yang paling banyak memiliki Simantri adalah Kecamatan Abiansemal yaitu sebanyak 18 unit kelompok Gapoktan.

Tabel 4. Jumlah Gapoktan Masing-masing Kecamatan Di Kabupaten Badung periode 2009-2016

No	Kecamatan	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Jumlah
1	Mengwi	-	-	1	2	3	2	2	6	16
2	Abiansemal	-	-	1	3	4	3	2	5	18
3	Petang	1	1	2	-	-	2	2	3	11
4	Kuta utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Kuta selatan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Kuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kabupaten Badung		1	1	4	5	7	7	6	14	45

Sumber: Dinas Pertanian, Pangan dan Holtikultura Prov. Bali 2017

Produktivitas Simantri dipengaruhi oleh *input* serta *output* dari pertanian. Pada pelaksanaan program Simantri ini *input*nya meliputi tenaga kerja, modal dan teknologi

sedangkan *output* dari Simantri ini adalah adanya pembuatan pupuk padat dari kotoran sapi, selain itu produktivitas yang dihasilkan tidak terlepas oleh faktor-faktor sosial ekonomi di sekitarnya (Ramalia, 2011). Sasaran produksi adalah memaksimalkan pemanfaatan sumber daya yang ada sehingga dapat menentukan tingkat produksi yang optimal (Kuyvenhoven, 2006).

Tenaga kerja merupakan orang yang bekerja untuk menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan sendiri ataupun bagi masyarakat. Tenaga kerja pada pelaksanaan program Simantri adalah petani yang tergabung dalam Gapoktan. Modal merupakan uang ataupun barang yang bersamaan dengan faktor-faktor produksi serta tenaga kerja yang menciptakan barang dan jasa baru. Apabila modal yang digunakan semakin besar maka berpengaruh terhadap jumlah produksi yang dihasilkan, sehingga penggunaan proses yang dibutuhkan untuk produksi juga semakin besar (Ningsih, 2015).

Modal awal dari program Simantri berasal dari bantuan pemerintah yang memberikan bantuan seperti indukan ternak sapi dan keperluan fasilitas yang diperlukan dalam pelaksanaan program Simantri tersebut sedangkan modal tiap bulannya untuk pembuatan pupuk dikeluarkan oleh petani yang tergabung dalam Simantri itu sendiri. Semakin besar modal akan menghasilkan semakin banyak pekerjaan yang dilakukan dan berpengaruh pada pendapatan yang dihasilkan (Hentiani, 2011).

Pengalaman bertani dapat membantu petani dalam membuat keputusan dalam pelaksanaan program Simantri. Pengalaman bertani yang semakin lama maka

keterampilan petani akan semakin baik untuk mengolah peternakan maupun pertanian yang dimiliki (Damihartini, 2005).

Teknologi juga berperan sangat penting dalam proses produksi. Dampak dari buruknya iklim dan juga pesatnya perubahan teknologi bidang pertanian yang berkembang juga harus diperhatikan (Sukartini & Solihin, 2013). Teknologi dapat dikategorikan menjadi 2 (dua) macam, yaitu teknologi tradisional dan teknologi modern. Teknologi tradisional adalah teknik yang digunakan untuk memproduksi barang dengan cara tradisional/manual. Kekurangan dari teknologi tradisional ini adalah membutuhkan waktu yg lama dalam proses produksi. Sedangkan teknologi modern digunakan oleh dalam proses produksinya dengan dibantu sebuah alat atau mesin canggih untuk mempercepat proses produksi. Semakin modern teknologi yang digunakan maka produktivitas yg dihasilkan juga akan semakin tinggi, selain itu juga akan menghemat biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi.

Pendamping mempunyai peran signifikan bagi pertumbuhan pertanian saat ini. Pada masa sekarang, tuntutan hidup makin banyak, lahan semakin sempit dan ini harus siasati. Walaupun mempunyai lahan yang sedikit tapi harus efektif dan harus diolah sebaik-baiknya. Para petani dalam mengolah lahannya juga harus berpatokan pada pasar, agar hasilnya bisa bernilai ekonomis. Apabila, produktivitas yang dihasilkan tinggi maka tentunya pendapatan yang didapatkan juga akan semakin meningkat pada program Simantri ini. Hal tersebut sangat menarik untuk diteliti lebih lanjut guna mengetahui keandalan sebuah program pembangunan pertanian yang terintegrasi, termasuk menelaah secara komprehensif aspek dari faktor-faktor yang mempengaruhi

produktivitas petani Simantri yang nantinya akan berpengaruh juga terhadap pendapatan petani dalam pelaksanaan program sistem pertanian terintegrasi.

METODOLOGI

Desain pada penelitian ini memakai metode kuantitatif berbentuk asosiatif, Variabel yang diteliti adalah pengalaman usaha tani (X_1), peran pendamping (X_2), dan teknologi (X_3) sebagai alat ukur mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas (Y_1) dan pendapatan (Y_2) pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Badung, lokasi ini dipilih karena diantara Simantri unggulan yang ada di masing-masing kabupaten di Provinsi Bali, Gapoktan Simantri yang memiliki produktivitas tinggi ada di Kabupaten Badung. Salah satu Gapoktan tersebut bahkan bisa menghasilkan pupuk padat paling banyak yaitu sebanyak 200 ton, bio urine sebanyak 3000 liter, walaupun hanya memiliki hewan ternak sebanyak 46 ekor. Berbeda dengan Kabupaten Buleleng walaupun memiliki jumlah Gapoktan Paling banyak yaitu sebanyak 104 unit, namun produktivitasnya lebih kecil daripada Simantri yang ada di Kabupaten Badung.

Selain itu hampir di semua aspek penilaian terutama menyangkut integrasi peternakan, produksi dan pemanfaatan pupuk organik (padat dan cair), perkembangan dan kesehatan ternak disana sangat bagus. Selain itu peran pendamping Simantri disini juga sangat terasa, dimana para pendamping melaksanakan pendampingan dalam menerjemahkan sistem pembangunan terintegrasi di daerah ke arah yang lebih praktis dan dapat dilaksanakan sesuai dengan kondisi lapangan.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dengan melihat dan mencermati secara langsung ke obyek yang diteliti, serta wawancara terstruktur. Populasi dalam penelitian ini merupakan petani di Gapoktan Simantri yang ada di Kabupaten Badung, yaitu sebanyak 917 petani Simantri. Terdapat 90 responden (petani yang tergabung dalam Simantri). Penentuan sampel dalam penelitian ini dihitung sebagai berikut:

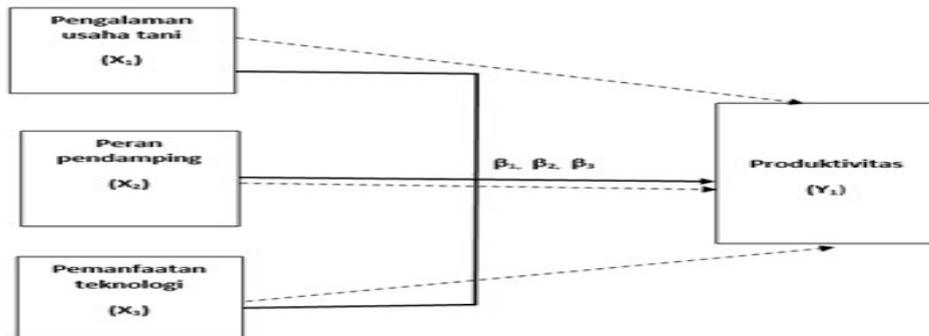
$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{917}{1 + (917.0, 10^2)}$$

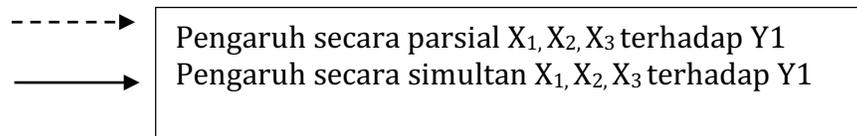
$$n = 90,16 \text{ (dibulatkan menjadi 90)}$$

Sampel yang digunakan sebanyak 90 petani Simantri yang tersebar di Kabupaten Badung, dan menggunakan teknik *proportionale stratified random sampling*. Sampel mewakili populasi secara merata pada masing-masing Kecamatan di Kabupaten Badung sebagai berikut. Kecamatan Mengwi sebanyak 31 sampel, Kecamatan Abiansemal sebanyak 36 sampel, dan Kecamatan petang sebanyak 23 sampel. Untuk Kecamatan Kuta, Kuta Utara dan Kuta Selatan tidak dijadikan wilayah penelitian karena di wilayah tersebut tidak memiliki Simantri, hal ini karena daerah Badung wilayah selatan tidak terdapat lahan pertanian maupun peternakan dan difokuskan untuk dijadikan wilayah di bidang pariwisata. Penelitian ini menggunakan metode regresi linier berganda. Kerangka penelitian adalah sebagai berikut:

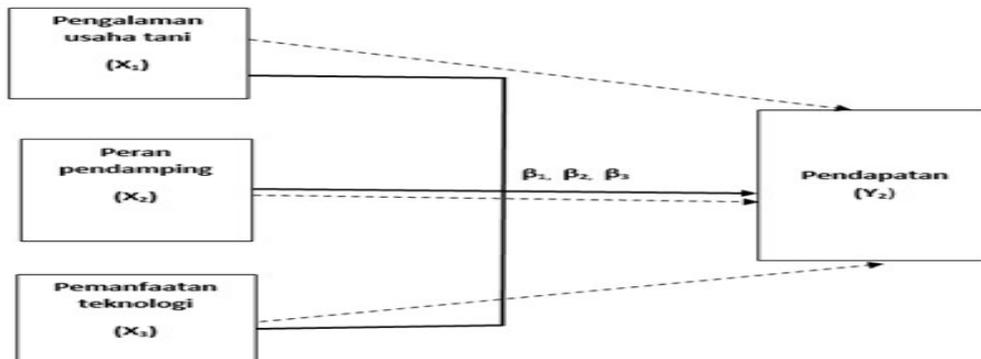
Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian Pengalaman Usaha Tani, Peran Pendamping, dan Teknologi terhadap Produktivitas



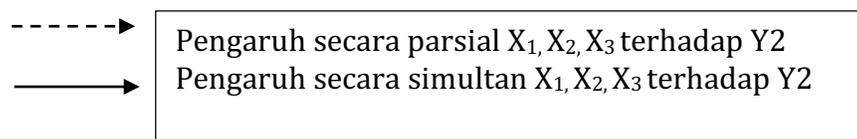
Keterangan :



Gambar 2. Kerangka Konseptual Penelitian Kerangka Konseptual Penelitian Pengalaman Usaha Tani, Peran Pendamping, dan Teknologi terhadap Pendapatan



Keterangan :



Berdasarkan kerangka konseptual ditunjukkan oleh persamaan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta X_1 + \beta X_2 + \beta X_3 + \mu_i \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

- Y1 = Produktivitas
- β_0 = Konstanta
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien regresi dari masing-masing $X_1, X_2,$ dan X_3
- X_1 = Pengalaman Usaha Tani
- X_2 = Peran Pendamping
- X_3 = Pemanfaatan Teknologi
- μ_i = Perkiraan kesalahan atau gangguan

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta X_1 + \beta X_2 + \beta X_3 + \mu_i \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- Y2 = Pendapatan
- β_0 = Konstanta
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien regresi dari masing-masing $X_1, X_2,$ dan X_3
- X_1 = Pengalaman Usaha Tani
- X_2 = Peran Pendamping
- X_3 = Pemanfaatan Teknologi
- μ_i = Perkiraan kesalahan atau gangguan

PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Responden dalam penelitian ini merupakan petani yang tergabung dalam Gapoktan Simantri yang dikumpulkan berdasarkan hasil kuesioner penelitian yang tersebar secara proporsional dan berstrata di seluruh tiga Kecamatan di Kabupaten Badung. Uraian mengenai karakteristik petani Simantri yang merupakan responden dipaparkan secara mendetail berdasarkan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengalaman usaha tani, peran pendamping dan teknologi yang digunakan pada pelaksanaan Siamntri di Kabupaten Badung.

Tabel 5. Jumlah responden petani yang tergabung dalam Gapoktan pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung berdasarkan umur

No	Umur (Tahun)	Jumlah Responden	%
1	40-45	14	15,6
2	46-50	42	46,7
3	51-55	22	24,4
4	56-60	12	13,3
Jumlah		90	100

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2017

Pada Tabel 5, dijelaskan bahwa dari 90 responden petani yang tergabung dalam Gapoktan pada Simantri di Kabupaten Badung tahun 2017 yang paling banyak adalah berusia 46-50 tahun yaitu dengan persentase 46,7 persen, sedangkan responden petani yang berumur 56-60 tahun adalah dengan jumlah paling sedikit yaitu dengan persentase 13,3 persen.

Tabel 6. Jumlah responden petani yang tergabung dalam Gapoktan pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah Responden	%
1	Laki-laki	88	97,8
2	Perempuan	2	2,2
Jumlah		90	100

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2017

Pada tabel 6, dapat dilihat bahwa jumlah responden yaitu petani yang tergabung dalam Gapoktan dalam pelaksanaan Simantri di kabupaten Badung sebagian besar berjenis kelamin laki- laki yaitu 88 orang, sementara 2 orang berjenis kelamin perempuan. Artinya sebagian besar petani yang tergabung dalam Gapoktan pada pelaksanaan Simantri ini adalah laki-laki dengan persentase sebesar 97,8 persen. Pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung lebih banyak dikerjakan oleh laki-laki karena untuk mengurus ternak, memproduksi pupuk dan mencari pakan ternak

membutuhkan tenaga yang besar sehingga lebih banyak petani laki-laki yang tergabung dalam Gapoktan Simantri ini.

Tabel 7. Jumlah responden petani yang tergabung dalam Gapoktan pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	%
1	SD	39	43,3
2	SMP	21	23,4
3	SMA	30	33,3
Jumlah		90	100

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2017

Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui bahwa tingkat Pendidikan responden yang terbanyak adalah Sekolah Dasar (SD) sebanyak 39 orang atau 43,3 persen. Responden yang tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 21 orang atau 23,4 persen dan responden yang tamat Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 30 orang atau 33,3 persen. Sektor pertanian lebih banyak diminati oleh masyarakat yang memiliki pendidikan rendah dalam penelitian ini yaitu pada tingkat Sekolah Dasar (SD), hal ini disebabkan karena pekerjaan sebagai petani tidak terlalu membutuhkan pendidikan formal sebagai modal untuk bekerja sebagai petani, selain itu masyarakat yang memiliki pendidikan lebih tinggi, lebih memilih untuk bekerja di sektor pariwisata atau sektor lain selain sektor pertanian.

Tabel 8. Jumlah responden petani yang tergabung dalam Gapoktan pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung berdasarkan Lama Usaha Tani (Pengalaman Usaha tani)

No	Pengalaman Usaha Tani (Tahun)	Jumlah Responden	%
1	20-25	32	35,6
2	26-30	36	40
3	31-35	20	22,2
4	36-40	1	1,1
5	41-45	1	1,1
Jumlah		90	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Pengalaman usaha tani merupakan lamanya seorang individu petani untuk membudidayakan atau mengolah pertanian maupun peternakan yang mereka miliki. Pengalaman usaha tani yang lama, akan menjadikan semakin bagus petani tersebut mengolah pertanian maupun peternakan. Karakteristik responden berdasarkan Pengalaman Usaha tani ditunjukkan dalam tabel 8, dapat diketahui bahwa lama pengalaman usaha tani paling lama yaitu pada 26-30 tahun ini merupakan usaha yang paling produktif bagi petani untuk bekerja sehingga pada usia tersebut paling banyak yaitu sebesar 36 orang dengan presentase 40,0 persen.

Tabel 9. Jumlah responden petani yang tergabung dalam Gapoktan pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung berdasarkan peran pendamping

No	Pernyataan	Skor Jawaban				Rata-rata
		1 (TS)	2 (KS)	3 (S)	4 (SS)	
1	petani mendapatkan pengetahuan mengenai Simantri dari pendamping Simantri (PP ₁)	0 (0%)	17 (18,9%)	35 (38,9%)	38 (42,2%)	3,23
2	petani merasa termotivasi untuk berproduksi dengan adanya pendamping Simantri (PP ₂)	0 (0%)	17 (18,9%)	31 (34,4%)	42 (46,7%)	3,27
3	petani merasakan manfaat dengan adanya pendamping Simantri (PP ₃)	0 (0%)	16 (17,8%)	31 (34,4%)	43 (47,8%)	3,3
4	petani mendapatkan bimbingan dari pendamping Simantri apabila mengalami kendala dalam pelaksanaan program Simantri (PP ₄)	0 (0%)	18 (20,0%)	30 (33,3%)	42 (46,7%)	3,26
Rata-rata						3,26

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Peran pendamping sebagai mata rantai yang menghubungkan antara penelitian dan petani. Sama halnya dengan program Simantri di Bali peranan tenaga pendamping berperan besar dalam membantu petani-peternak anggota Gapoktan Simantri dalam menerapkan inovasi dari program ini. Peran pendamping diukur menggunakan skala Likert 4 poin setelah itu dijumlahkan dan dirata-ratakan setelah itu mendapatkan hasil seperti yang ditunjukkan di tabel 9.

Pada tabel 9 dapat dilihat rata-rata skor pada faktor peran pendamping adalah sebesar 3,26. Angka tersebut berarti rata-rata responden setuju dengan indikator yang ada pada faktor peran pendamping, yaitu PP₁, PP₂, dan PP₃. Rata-rata responden setuju dengan pernyataan bahwa petani Siamntri mendapatkan pengetahuan, mendapatkan bimbingan apabila mengalami masalah, mendapatkan manfaat, dan termotivasi untuk berproduksi pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung.

Tabel 10. Jumlah responden petani yang tergabung dalam Gapoktan pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung berdasarkan penerapan teknologi

No	Teknologi	Jumlah Responden	%
1	Modern	63	70
2	Tradisional	27	30
Jumlah		90	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Pada tabel 10, penerapan teknologi modern yang digunakan oleh petani Simantri adalah sebanyak 63 responden dengan presentase 70%. Teknologi modern yang digunakan pada pelaksanaan Simantri ini seperti menggunakan alat pencacahan pupuk dan alat- alat lain yang mempercepat proses pengeringan pupuk, sedangkan petani Simantri yang menggunakan teknologi tradisional adalah sebanyak 27

responden dengan presentasi 30%. Teknologi tradisional yang digunakan oleh petani Simantri seperti menggunakan alat-alat yang masih sederhana dan pada proses pengeringannya masih menunggu pupuk tersebut kering dengan sendirinya sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam proses produksi. Petani yang tergabung dalam Gapoktan Simantri di Kabupaten Badung berdasarkan data pada tabel 10, dapat diketahui bahwa lebih banyak petani Simantri menggunakan teknologi modern daripada teknologi tradisional, karena dengan menggunakan teknologi modern lebih mempercepat proses produksi dan menghemat biaya yang dikeluarkan, sehingga lebih banyak petani yang menggunakan teknologi modern.

Analisis Regresi Linier Berganda

Tabel 11. Hasil Uji Pengaruh Pengalaman Usaha Tani, Peran Pendamping, dan Teknologi Terhadap Produktivitas Petani pada Pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1 (Constant)	-4,179E-5	,001		-,071	,943
PUT X1	6,251E-5	,000	,408	4,066	,000
PP X2	,001	,000	,284	2,943	,004
TEK X3	,001	,000	,188	2,042	,044

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan hasil tersebut dibuat persamaan model regresi sebagai berikut:

$$Y_1 = \beta_0 + \beta X_1 + \beta X_2 + \beta X_3 + \mu_i \dots \dots \dots (1)$$

$$Y_1 = -4,179 + 6,251X_1 + 0,001 X_2 + 0,001 X_3$$

Dari persamaan tersebut dapat diketahui konstan sebesar 4,179 berarti apabila nilai $X_i = 0$, maka produktivitas sebesar 4,179.

Tabel 12. Hasil Uji Pengaruh Pengalaman Usaha Tani, Peran Pendamping, dan Teknologi Terhadap Pendapatan Petani pada Pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung

Berdasarkan hasil tersebut t dibuat persamaan model regresi seperti dibawah ini:

$$Y_2 = \beta_0 + \beta X_1 + \beta X_2 + \beta X_3 + \mu_i \dots \dots \dots (2)$$

$$Y_2 = 7,741 + 0,258 X_1 + 3,026 X_2 + 2,832 X_3$$

Dari persamaan tersebut dapat diketahui nilai konstan sebesar 7,741 berarti apabila nilai $X_i = 0$, maka pendapatan petani Simantri sebesar 1,070 dikali satuan pendapatan (rupiah).

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7,741	1,265		6,118	,000
	PUT X1	,258	,033	,476	7,776	,000
	PP X2	3,026	,507	,351	5,968	,000
	TEK X3	2,832	,716	,223	3,958	,000

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas dengan Metode One-Sample Kolmogorov-Sminov Test (Produktivitas)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
	Unstandardized Residual
N	90
KOLMOGOROV-SMIRNOV Z	,069
Asymp. Sig. (2-tailed)	,200 ^d

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Tabel 13. Hasil Uji Normalitas dengan Metode One-Sample Kolmogorov-Sminov Test (Pendapatan)

<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	
	<i>Unstandardized Residual</i>
<i>N</i>	90
<i>KOLMOGOROV-SMIRNOV Z</i>	,060
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	,200 ^d

Sumber: Data Primer diolah, 2018

Pada tabel 12, dapat dilihat besar nilai Kolmogorov-Smirnov produktivitas adalah 0,69 dan pada Tabel 13, dapat dilihat besar nilai Kolmogorov-Smirnov test pada pendapatan adalah 0.060, dengan tingkat signifikansi pada *Asymp.Sig. (2-tailed)* yaitu sebesar 0.200. Nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 5$ persen (0.05), hal ini berarti data sudah terdistribusi normal atau lulus uji normalitas dan model yang dibuat adalah layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Uji Multikolinieritas

Tabel 14. Hasil Uji Multikolinieritas (Produktivitas)

<i>Coefficients^a</i>			
<i>Model</i>		<i>Collinearity Statistics</i>	
		<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>
1	Pengalaman Usaha Tani	,462	2,166
	Peran pendamping	,499	2,003
	Teknologi	,546	1,831

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Tabel 15. Hasil Uji Multikolinieritas (Pendapatan)

<i>Coefficients^a</i>			
<i>Model</i>		<i>Collinearity Statistics</i>	
		<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>
1	Pengalaman Usaha Tani	,462	2,166
	Peran Pendamping	,499	2,003
	Teknologi	,546	1,831

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Pada Tabel 14 dan 15, dapat diketahui bahwa semua variabel dalam model yang digunakan memiliki nilai *Tolerance* lebih besar dari 10 persen (0.10) dan seluruh nilai VIF pada model regresi tersebut memiliki nilai dibawah 10, hal tersebut menunjukkan bahwa pada model regresi tidak terdapat gejala multikolinieritas sehingga model tersebut kemudian dapat dipergunakan memprediksi dan analisis lebih lanjut.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 16 dan 17, memperlihatkan tingkat signifikan variabel bebas pada model yang digunakan tidak berpengaruh signifikan terhadap absolut residual dikarenakan tingkat signifikansi seluruh variabel bebas bernilai diatas 5 persen (0.05), sehingga disimpulkan model regresi yang digunakan tidak terjadi gejala heteroskedastisitas

Tabel 16. Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Uji Glejser (Produktivitas)

Coefficients ^a		
	Model	Sig.
1	(Constant)	,008
	Pengalaman Usaha Tani	,104
	Peran Pendamping	,879
	Teknologi	,278

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Tabel 17. Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Uji Glejser (Pendapatan)

	Model	Sig.
1	(Constant)	,000
	Pengalaman Usaha Tani	,753
	Peran Pendamping	,809
	Teknologi	,643

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Uji Signifikansi Koefisien Regresi Secara Simultan (Uji F)

Nilai probabilitas dari pengaruh simultan yang diperoleh dari regresi dengan bantuan SPSS yaitu sebesar 0.000 lebih kecil dari $\alpha = 5$ persen (0.05), hal tersebut menunjukkan bahwa variabel pengalaman usaha tani, peran pendamping, dan teknologi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas petani pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Model regresi variabel terikat perproduktivitas (Y1) dengan *Adjusted R-square* (R^2) adalah 0,586 atau sebesar 58,6 persen. Nilai tersebut mempunyai arti bahwa sebesar 58,6 persen dari variasi kenaikan atau penurunan produktivitas petani dipengaruhi oleh pengalaman usaha tani, peran pendamping dan teknologi, sedangkan sebesar 41,4 persen dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terdapat pada persamaan yang digunakan.

Nilai probabilitas pengaruh simultan yang diperoleh melalui regresi dengan program SPSS yaitu sebesar 0.000 lebih kecil dari $\alpha = 5$ persen (0.05), hal tersebut menunjukkan bahwa variabel pengalaman usaha tani, peran pendamping, dan teknologi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Untuk model regresi yang kedua dengan variabel terikat pendapatan (Y2), berdasarkan *output* SPSS pada bagian *model summary*, dapat diketahui *Adjusted R-square* (R^2) adalah 0,846 atau sebesar 82,4 persen. Nilai tersebut mempunyai arti bahwa sebesar 84,6 persen dari variasi kenaikan atau penurunan pendapatan petani dipengaruhi oleh pengalaman usaha tani,

peran pendamping dan teknologi, sedangkan sebesar 15,4 persen dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terdapat pada persamaan yang digunakan.

Uji Signifikansi Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t)

Berdasarkan nilai probabilitas dari pengaruh pengalaman usaha tani terhadap pendapatan yang diperoleh melalui SPSS sebesar 0.000, berarti H_0 ditolak, sehingga pengalaman usaha tani secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas petani pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Koefisien dari variabel pengalaman usaha tani (X_1) adalah sebesar 0.006251 yang berarti bila diasumsikan terdapat kenaikan pengalaman usaha tani sebanyak 1 tahun akan meningkatkan produktivitas petani sebesar 0.0006251 persen dengan asumsi variabel lainnya konstan.

Jika dilihat dari nilai probabilitas pengaruh peran pendamping terhadap produktivitas yang diperoleh melalui SPSS sebesar 0.004, berarti H_0 ditolak, sehingga peran pendamping secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas petani pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Koefisien dari variabel modal (X_2) adalah sebesar 0.001 yang berarti bahwa, jika diasumsikan terdapat kenaikan 1 tingkat peran pendamping akan meningkatkan nilai produktivitas sebesar 0.1 persen dengan asumsi variabel lain konstan.

Berdasarkan nilai probabilitas dari pengaruh teknologi terhadap produktivitas yang diperoleh melalui SPSS sebesar 0.044, berarti H_0 ditolak, sehingga teknologi secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas petani pada

pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Nilai koefisien dari variabel *dummy* peran pendamping adalah sebesar 0.001 yang berarti bahwa, petani Gapoktan pada pelaksanaan Simantri yang menggunakan teknologi modern ($D=1$) memperoleh nilai produktivitas yang lebih besar 0.1 persen dibandingkan dengan petani Simantri yang masih menggunakan teknologi tradisional ($D=0$).

Berdasarkan nilai probabilitas dari pengaruh pengalaman usaha tani terhadap pendapatan yang diperoleh melalui SPSS sebesar 0.000, berarti H_0 ditolak, sehingga pengalaman usaha tani secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan (Y_2) petani pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Koefisien dari variabel pengalaman usaha tani (X_1) adalah sebesar 0.258 yang berarti bahwa, jika diasumsikan terdapat kenaikan pengalaman usaha tani sebanyak 1 tahun akan meningkatkan pendapatan petani sebesar Rp. 258.000 dengan asumsi variabel lainnya konstan.

Berdasarkan nilai probabilitas dari pengaruh peran pendamping (X_2) terhadap pendapatan petani (Y_2) yang diperoleh melalui SPSS 0.000 berarti H_0 ditolak, sehingga peran pendamping secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan (Y_2) petani pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Koefisien dari variabel peran pendamping (X_2) adalah sebesar 3.026 yang berarti bahwa, jika diasumsikan terdapat kenaikan 1 tingkat peran pendamping akan meningkatkan nilai pendapatan sebesar Rp. 3.026.00 dengan asumsi variabel lain konstan. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bagus Aryana (2016), tanpa adanya

peran pendamping, tentu akan menghambat proses produksi. Tanpa bimbingan yang cukup oleh pendamping maka petani akan kesulitan untuk mengolah bahan-bahan produksi sehingga produktivitas yang mereka hasilkan akan rendah.

Berdasarkan nilai probabilitas dari pengaruh teknologi terhadap produktivitas yang diperoleh melalui SPSS sebesar 0.001, berarti H_0 ditolak, sehingga teknologi secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prianata dan Suardikha (2014). Nilai koefisien dari variabel *dummy* teknologi adalah sebesar 2,832 yang berarti bahwa, petani Gapoktan pada pelaksanaan Simantri yang menggunakan teknologi modern ($D=1$) memperoleh nilai pendapatan yang lebih besar yaitu sebesar Rp. 2.832.000 dibandingkan dengan petani Simantri yang masih menggunakan teknologi tradisional ($D=0$).

SIMPULAN DAN SARAN

Secara simultan, variabel pengalaman usaha tani, peran pendamping, dan teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas dan pendapatan petani pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung. Variabel pengalaman usaha tani, peran pendamping, teknologi secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas petani pada pelaksanaan Simantri di Kabupaten Badung.

Hendaknya pemerintah setempat konsisten dalam memperhatikan petani-petani yang tergabung dalam Gapoktan pada pelaksanaan Simantri ini dan dapat membantu meminimalisir masalah-masalah yang dihadapi petani karena masih banyak petani

yang belum memiliki pengetahuan dalam pengelolaan program Simantri. Selain itu, diharapkan tiap pendamping Simantri hendaknya selalu memberikan bimbingan kepada petani dan terus berinovasi agar produktivitas petani Simantri dapat maksimal sehingga pendapatan juga meningkat yang nantinya akan membantu perekonomian.

Hendaknya para anggota Gapoktan yang melaksanakan Simantri di Kabupaten Badung yang masih menggunakan teknologi tradisional dalam proses produksi pupuk, baik itu dalam proses pencacahan pupuk, maupun pada pengeringan pupuk mulai beralih menggunakan teknologi modern, agar proses produksi dapat berjalan lebih cepat dan jumlah produksi yang dihasilkan lebih banyak.

REFERENSI

- Antara, Made & Yono Wirawan. 2013. Permintaan Buah Pisang Ambon Oleh Rumah Tangga Di Kecamatan Denpasar Barat, Kota Denpasar, Provinsi Bali. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. 6(1). Hal:16-29.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. 2016. *Statistik Harga Produsen Sektor Pertanian Provinsi Bali 2016*. Denpasar.
- Bagus Aryana. 2016. Pengaruh Karakteristik Petani dan Peran Pendamping terhadap Keberhasilan Simantri di Kabupaten Badung. *Jurnal Ekonomi kuantitatif Terapan*, Bali.
- Damihartini, Rini Sri dan Amri Jahi. 2005. *Hubungan Karakteristik Petani dengan Kompetensi Agribisnis pada Usahatani Sayuran di Kabupaten Kediri Jawa Timur*. Jurnal Penyuluhan: Institut Pertanian Bogor 1 (1).
- Dinas Pertanian dan Hortikultura Provinsi Bali. 2017. *Program Sistem Pertanian Terintegrasi*. Denpasar : Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Bali.
- Hentiani, Tri. 2011. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Pedagang Informal Di Pasar Sentral Medan*. Semarang: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Diponegoro.

- Kuyvenhoven, J. C. 2006. Capital Utilisation in Indonesian Medium and Large Scale Manufacturing. *Bulletin of Indonesian Economic Studies* , Vol. 23 No. 1.
- Ningsih, N. M. 2015. Pengaruh Modal Dan Tingkat Upah Terhadap Nilai Produksi Serta Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri Kerajinan Perak. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, Vol. 8 No.1.
- Prianata, Rahadian dan Suardikha Nata Ketut. 2014. Pengaruh Jumlah Tenaga Kerja, Bahan Baku, Dan Teknologi Terhadap Produksi Industri Furniture Di Kota Denpasar. *E-Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 3(1), hal.11-18.
- Ramalia. (2011). Agricultural Business Plan Guidelines. *Bulletin of Indonesian economic studies*. Department of Agriculture, Forestry and Fisheries.
- Sakernas. 2016. *Hasil Survei Tenaga Kerja*. Provinsi Bali
- Seran, S. (2017). Hubungan antara Pendidikan, Pengangguran, dan Pertumbuhan Ekonomi terhadap Kemiskinan. *Hubungan antara Pendidikan, Pengangguran, Pengangguran, dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Kemiskinan*, vol 10 No.2.sugi
- Sukartini dan ahmad. (2012). respon Petani terhadap Perkembangan teknologi dan Perubahan Iklim: studi Kasus Subak di Desa Gadungan, tabanan, Bali . *respon Petani terhadap Perkembangan teknologi dan Perubahan Iklim: studi Kasus Subak di Desa Gadungan, tabanan, Bali*.
- Sukartini, Ni Made & Achmad Solihin. 2013. Respon Petani Terhadap Perkembangan Teknologi dan Perubahan Iklim: Studi Kasus Subak di Desa Gadungan, Tabanan, Bali. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*.6(2). Hal:128-139.
- Suryahadi, Asep, Gracia Hadiwidjaja and Sudarno Sumarto. 2012. Economic Growth and Poverty Reduction in Indonesia Before and After The Asian Financial Crisis. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 48, No. 2, 2012: 209–227.