

## Analisis Pengaruh Penerapan Sistem Integrasi Tanaman Kakao dan Ternak Kambing Terhadap Pendapatan Petani di Kecamatan Tapango Polewali Mandar (Analysis of the Effect of Application of the Integrated System of Cocoa Crops and Goats on Farmers' Income in Tapango Polewali Mandar District)

Syafruddin<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Parepare

Corresponding Author: Syafruddin, E-mail: [amanahjasa@yahoo.com](mailto:amanahjasa@yahoo.com),



| ARTICLE INFO   | ABSTRACT   |
|--|--|
| <p><b>Received:</b> 2022-01-29<br/> <b>Accepted:</b> 2022-02-28 <b>Volume:</b> 1<br/> <b>Issue:</b> 2<br/> <b>DOI:</b> 10.53754/civilofficium.v1n2.351</p> | <p>Tapango District has sufficient cocoa potential to become a source of community income. Management and income generation can be achieved by integrating cocoa plantations with goats. Mathematically the integration of cocoa and goats can affect farmers' income. What's more, the price of cocoa is currently increasing. Likewise with the sale of goats as additional income for farmers. The integration of cocoa plants with goats has been a tradition in Tapango District for a long time and at the same time as saving for farmers to cover unexpected costs. These opportunities and challenges go hand in hand because of the factors that affect the integration system of cocoa plants and goats. Therefore, this study aims to examine the relationship between the two and other factors that influence the income of farmers in Tapango District. This study is a quantitative descriptive study, the data obtained in this study was carried out by observation techniques, namely collecting information by making direct observations of the research location and interview techniques, namely by collecting information by asking and answering questions through respondents totaling 30 people who owned cocoa land and integrate with goats. To find out the relationship between several independent variables and the dependent variable, Multiple Linear Regression Analysis was used. Factors of age, education, land area, number of livestock, land status and other occupations have a significant effect on increasing farmers' income in Tapango District. The results of the study along with the test equipment and Multiple Linear Regression Analysis showed that these factors had a significant and even very real effect on increasing farmers' income.</p> |
| <p><b>KEYWORDS</b></p> <p>Integration System, Cocoa Plants, Goat Livestock, Income</p>   |  |

### 1. Pendahuluan

Pertanian memberi kontribusi dalam peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB), kontribusi pasar dan penyediaan kebutuhan pangan manusia. Usaha tani menjadi *support system* dalam mendukung pembangunan pertanian di wilayah perdesaan. Salah satu bentuk usaha tani adalah pengintegrasian tanaman kakao dengan ternak kambing. Kedua komponen tersebut dipadukan dengan baik maka masing-masing akan mendatangkan keuntungan dan produktifitas. Saling keterkaitan komponen sistem integrasi merupakan faktor pemicu dalam mendorong pertumbuhan pendapatan masyarakat tani dan pertumbuhan ekonomi wilayah yang berkelanjutan (Pasandaran et al., 2006).

Kecamatan Tapango berada di Kabupaten Polewali Mandar Provinsi Sulawesi Barat. Luas wilayahnya 87,85 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk 27.707 jiwa tahun 2019. Kegiatan utama perekonomian berada pada sektor pertanian, dimana sebagian besar (58,50%) sebagai areal perkebunan rakyat yang didominasi oleh tanaman kakao (Investment Profile of Polewali Mandar Regency, 2021). Kondisi yang demikian itu menjadikan perkebunan kakao tetap menjadi prospek dan akan menjadi potensi unggulan pertanian Kecamatan Tapango. Pemanfaatan limbah kakao berupa kulit buah yang melimpah menjadi pakan ternak kambing yang tersedia setiap saat. Sementara itu, kotoran (*feces*) dan air kencing (*urin*) kambing dapat dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman kakao.

Integrasi tanaman kakao dengan ternak kambing mempunyai peluang yang cukup baik tetapi belum diketahui efektifitasnya dalam meningkatkan pendapatan petani. Selanjutnya diperlukan arahan, bimbingan dan proses belajar bagi petani tentang sistem integrasi tanaman kakao dengan ternak kambing. Hal itulah menjadi pendorong bagi peneliti untuk menganalisis Pengaruh Penerapan Sistem Integrasi Tanaman Kakao dan Ternak Kambing terhadap Pendapatan Petani di Kecamatan Tapango Polewali Mandar. Dengan harapan dari analisa tersebut dapat ditemukan faktor yang mempengaruhi sistem integrasi tanaman kakao dan ternak kambing. Selain itu hal ini juga untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari sistem integrasi tanaman kakao dan ternak kambing terhadap pendapatan petani.

Adapun penelitian ini bagi peneliti merupakan proses pembelajaran yang harus ditempuh untuk mendapatkan pengetahuan terkait terkait pengaruh sistem integrasi tanaman kakao dengan ternak kambing terhadap pendapatan petani di Kecamatan Tapango Polewali Mandar. Kemudian bagi Pemerintah dan Instansi terkait, dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam menentukan sistem pengembangan kakao dan ternak kambing. Selanjutnya, bagi petani dapat dijadikan sebagai bahan informasi terkait sistem integrasi tanaman kakao dengan ternak kambing, untuk meningkatkan pendapatan. Selain itu, dapat juga menjadi informasi bagi peneliti yang akan datang untuk penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh sistem integrasi tanaman kakao dengan ternak kambing terhadap peningkatan pendapatan petani di Kecamatan Tapango.

Sistem integrasi tanaman kakao dengan ternak kambing sudah berlangsung lama dan sekaligus menjadi solusi penghematan pakan dan penghematan pupuk tanaman kakao. Penerapan model usaha tani dengan mengintegrasikan kakao dengan kambing menjadi salah satu inovasi, untuk meningkatkan pendapatan petani di Kecamatan Tapango. Model usaha tani ini, diharapkan mendukung pola diversifikasi komoditas, yang akan mendukung dua subsektor usaha yaitu kebun kakao dan ternak kambing, yang berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani. Pengaruh yang ditimbulkan dari sistem integrasi ini akan diukur dengan menggunakan instrumen analisa matematis dengan menggunakan Analisis Regresi Berganda dan Analisis Pendapatan.

## 2. Kajian Literatur

Kakao masih menjadi komoditi unggulan dan menjadi prioritas di Kabupaten Polewali Mandar. Termasuk di Desa Tapango Barat Kecamatan Tapango. Kakao merupakan salah satu komoditi andalan perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian Desa Tapango Barat (Karim et al., 2020). Selain sebagai petani kakao, masyarakat Desa Tapango Barat Kecamatan Tapango umumnya memiliki ternak, namun masih dalam skala kecil dan dikelola secara tradisional. Permasalahan ternak, khususnya ternak kambing adalah pakan ternak yang jauh dari lokasi kandang, akibatnya 1 orang petani hanya mampu memelihara 2-3 ekor kambing per petani. Peningkatan petani mengelola lahan bisa menjadi salah satu cara meningkatkan taraf hidup masyarakat (Karim et al., 2020).

Salah satu tanaman perkebunan yang telah lama dikembangkan atau dibudidayakan oleh masyarakat di Kabupaten Polewali Mandar (Polman) adalah tanaman kakao. Tanaman kakao merupakan salah satu komoditi unggulan nasional setelah tanaman sawit dan karet. Kambing merupakan ternak yang banyak dipelihara oleh masyarakat polman, oleh karena itu pengintegrasian antara tanaman kakao dan ternak kambing patut di praktekkan (Riskawati, 2017). Beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang Sistem Integrasi Kakao dengan Ternak kambing yakni (1) Pendapatan Petani dengan Integrasi Kakao dengan Ternak Kambing di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar (Ismail, 2019). (2) Pola Integrasi Kakao Kambing Solusi Peningkatan Pendapatan Petani Kabupaten Polman Provinsi Sulawesi Barat (Karim et al., 2020). (3) Sistem Integrasi Tanaman Ternak Kambing Untuk Produksi Kakao yang Resilien (Harli, 2018). (4) Program Integrasi Kakao Kambing PE di Taman Teknologi Pertanian Ngglanggeran Kabupaten Gunung Kidul (Ismitriliiana, 2017). (5) Pendapatan Usaha tani Berbasis Kakao dan Ternak Kambing di Daerah Istimewa Yogyakarta (Wirasti & Pujiastuti, 2017).

Kakao merupakan salah satu komoditas andalan perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Disamping itu kakao juga berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan pengembangan agroindustri (Wonda & Tomayahu, 2018). Indonesia disebut sebagai negara penghasil kakao terbesar ketiga di dunia. Tapi sejauh ini pemanfaatan kulit buah kakao terbatas hanya untuk pakan ternak dan pupuk (Suprapti & Ramlah, 2013). Tanaman kakao yang dalam bahasa latin *Theobroma cacao*L, buah kakao terdiri atas kulit buah (75,65%), biji (21,74%), dan plasenta (2,59%). Kulit buah kakao segar memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik sebagai bahan pakan ternak, yakni bahan keringnya mencapai 88%, sementara protein kasarnya sekitar 8%. Kulit

buah kakao dapat diberikan kepada ternak dalam keadaan segar setelah dilakukan pencacahan, untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan kulit buah kakao sebaiknya difermentasi terlebih dahulu sebelum diberikan kepada ternak (Erlita, 2016).

Komoditas kambing merupakan salah satu komoditi subsektor peternakan yang memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Komoditi kambing memberikan kontribusi besar, baik dalam peningkatan pendapatan maupun dalam pemenuhan gizi masyarakat, karena kandungan proteinya tinggi, baik itu yang dihasilkan oleh kambing pedaging maupun kambing penghasil susu (Rosdiana et al., 2020). Kambing merupakan salah satu jenis ternak ruminansia kecil yang telah dikenal secara luas di Indonesia, ternak kambing memiliki potensi produktivitas yang cukup tinggi seperti ternak penghasil daging, susu maupun keduanya (dwiguna) dan kulit. Selain itu kambing memiliki beberapa keunggulan antara lain mampu beradaptasi dalam kondisi yang ekstrim, tahan terhadap beberapa penyakit, cepat berkembang biak dan beranak banyak (Ismail, 2019). Populasi ternak terbesar tahun 2020 di Kabupaten Polewali Mandar adalah populasi Kambing sebesar 94.838 ekor, dengan produksi daging sebesar 8,25 ton dan produksi kulit sebanyak 611 lembar (Pidii, 2021).

Untuk mengembangkan populasi ternak di Indonesia, tidak mungkin lagi jika hanya mengandalkan sumber pakan rumput atau padang penggembalaan, mengingat lahan peruntukan tersebut semakin terbatas. Potensi sumber pakan alternatif untuk ternak sangat besar, khususnya sumber pakan serat yang berasal dari produk samping pertanian atau perkebunan sebagai bahan pakan, merupakan tindakan bijaksana dalam menciptakan ketahanan pakan berbasis sumberdaya lokal dan membantu mengurangi pencemaran lingkungan (Harli, 2018). Penerapan model usaha tani integrasi kakao kambing di Provinsi Lampung menunjukkan bahwa peternak mampu memberikan kulit kakao sebagai pakan ternak kambing dewasa mencapai 1-2 kg/ekor/hari. Sebagaimana besar peternak menyatakan bahwa hal ini mampu menghemat tenaga kerja dalam hal penyediaan pakan hijauan mencapai 50%. Ternak kambing sangat menyukai kulit kakao dan hal ini dapat dipergunakan sebagai langkahantisipasi kekurangan pakan hijauan (Ismail, 2019).

Beberapa komoditas tanaman perkebunan memiliki potensi dalam mendukung model sistem integrasi dengan komoditi peternakan. Potensi Subsektor perkebunan dalam mendukung pengembangan usaha peternakan sebagai sumber pakan melalui sistem integrasi tanaman dan ternak dapat berupa pemanfaatan lahan. Sistem integrasi kakao ternak jika dikelola dengan manajemen yang baik akan melahirkan sistem pertanian yang tidak hanya berkelanjutan tetapi memiliki tingkat resilien yang sangat tinggi (Harli, 2018). Petani Kakao akan mendapatkan keuntungan dari dua usaha tani secara bersamaan sekaligus mampu mengurangi input eksternal. Integrasi tanaman ternak adalah solusi untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dan kehilangan produksi pada tanaman yang sensitif (Ismail, 2019).

Perkebunan kakao rakyat memiliki prospek dalam mendukung model usaha tani integrasi dengan ternak kambing, model usaha tani integrasi ini sangat mendukung pola diversifikasi komoditas (kakao dan kambing) yang mampu saling mendukung dikedua subsektor usaha, model usahatani dengan mengintegrasikan kakao dan ternak kambing dapat mengurangi penggunaan bahan kimia yang pada akhirnya menuju pertanian berkelanjutan yang resilien (Harli, 2018). Potensi pengembangan ternak ruminansia yang dapat diintegrasikan dengan berbagai jenis tanaman, ikan dan hutan sangat besar, sehingga apabila potensi tersebut dapat dimanfaatkan, akan dapat mengejar kekurangan pasokan di dalam negeri dan kelebihanannya dapat di ekspor, mengingat hampir semua peternak merupakan petani sawah, pekebun, peladang dan nelayan maka kombinasi kegiatan usaha peternakan dengan usaha taninya akan dapat meningkatkan efisiensi usahanya sehingga dapat meningkatkan daya saing produksinya (Ismail, 2019). Kegiatan integrasi kakao dan ternak kambing dapat meningkatkan pendapatan petani, dimana kebutuhan akan pupuk tanaman didapat dari hasil kotoran ternak sehingga petani tidak perlu mengeluarkan biaya untuk membeli pupuk kimia. Selain itu, ternak kambing mendapatkan pakan dari hasil pangkas daun kakao dan pohon pelindung yang juga terdapat pada tanaman kakao (Karim et al., 2020). Pengembangan sistem integrasi antara tanaman kakao dengan ternak kambing akan memberikan pengaruh bagi tingkat pendapatan melalui efisiensi biaya, penjualan hasil produksi, pemanfaatan limbah.

### 3. Metodologi

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Tapango Kabupaten Polewali Mandar, yang berlangsung dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober tahun 2021.

#### 3.2 Bentuk Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kuantitatif. Pendekatan kuantitatif cenderung pada data numeric. Menurut Arikunto (2013), bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang menjelaskan, menganalisis atau menggambarkan variabel-variabel (kondisi, keadaan atau situasi) baik masa lalu maupun sekarang (sedang terjadi). Penelitian menggunakan kuisioner yang akan membantu dalam upaya pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Penelitian ini berfokus pada pengaruh pendapatan usaha tani melalui system integrasi tanaman kakao dan ternak kambing di Kecamatan Tapango Kabupaten Polewali Mandar.

#### 3.3 Populasi dan Sample

Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah Petani yang menggunakan sistem integrasi tanaman kakao dan ternak kambing di Kecamatan Tapango Kabupaten Polewali Mandar. Sampel adalah bagian populasi yang hendak diteliti dan mewakili karakteristik populasi. Apabila populasi penelitian berjumlah kurang dari seratus, maka sampel yang diambil adalah semuanya, namun apabila populasi penelitian berjumlah lebih dari 100, maka sampel dapat diambil antara 10% - 15% atau 20% - 25% atau lebih. Cara pengambilan sampel dengan memakai metode purposive sampling yakni pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan. Dapat dikatakan bahwa metode purposive sampling adalah secara sengaja mengambil sampel tertentu dan bersyarat sesuai dengan persyaratannya yaitu; sifat-sifat, karakteristik, ciri, dan kriteria sampel (Suharsimi, 2010).

Berdasarkan data jumlah petani yang menggunakan sistem integrasi tanaman kakao dan ternak kambing sebanyak  $\pm 150$  orang. Untuk itu penelitian ini menggunakan 30 sampel atau 30 orang yang mengintegrasikan antara tanaman kakao dengan ternak kambing.

#### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara. Yang *pertama*, menggunakan daftar pertanyaan (questioner). Sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui (Suharsini Arikunto, 1997). *Kedua*, menggunakan pengamatan (observasi). Peneliti secara langsung mengamati keseluruhan objek atau situasi yang berkembang di lokasi penelitian. Untuk mendapatkan informasi yang cukup mendalam melalui proses pengamatan pada penelitian kasus, peneliti harus berperan secara terbuka, diketahui oleh masyarakat dan bahkan disponsori oleh para subjek penelitian (Moleong, 2010). Pengamatan juga dilakukan dalam penelitian ini adalah mengamati aktivitas kelompok tani yang melakukan sistem integrasi tanaman kakao dengan ternak kambing. *Ketiga*, yakni dengan tujuan untuk mendapatkan data atau informasi yang lebih jelas dan mendalam, maka dilakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner juga dilakukan wawancara secara mendalam (indepth interview) dengan subjek atau informan (Suharsimi Arikunto, 2013). Peneliti secara langsung berhadapan dengan responden atau informan dan melakukan wawancara secara intensif, sehingga mendapatkan gambaran lengkap tentang topik yang diteliti (Bungin, 2012).

Metode wawancara yang dilakukan adalah memberikan pertanyaan yang mudah dipahami oleh narasumber agar memberikan hasil yang akurat. Untuk menjaga agar wawancara tetap fokus digunakan pedoman wawancara yang hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan (Suharsimi Arikunto, 2013). *Keempat*, metode FGD (Focus Group Discussion) yang merupakan tehnik penggalian informasi secara luas yang dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari stakeholder secara bersamaan dalam satu kelompok diskusi, dan setiap kegiatan akan menggali informasi yang lebih fokus ke topik-topik tertentu yang paling penting untuk dianalisis (Wahid, 2021). Dalam penelitian ini FGD dimaksudkan untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan dengan adanya sistem integrasi tanaman kakao dengan ternak kambing.

#### 3.4 Jenis dan Sumber Data

Penelitian Kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang terperinci, sistematis dan terstruktur (Creswell & Creswell, 2020). Sedangkan penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan peristiwa yang berlangsung pada masa sekarang atau masa lampau, jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder.

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lapangan berdasarkan pengamatan langsung, wawancara dan diskusi dengan responden dan narasumber. Data primer tersebut merupakan faktor-faktor utama berasal dari dalam petani maupun dari luar (eksternal) yang memiliki dampak dari sistem integrasi tanaman kakao dan ternak kambing tersebut. Narasumber atau "informan kunci" sengaja dipilih berdasarkan kompetensi dan kewenangan terkait dengan sistem integrasi tersebut. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik berupa letak geografis, keadaan penduduk dan instansi yang terkait dengan penelitian ini. Sebagai data penunjang digunakan data yang berasal dari studi pustaka dan literatur yang relevan dengan permasalahan yang dianalisis dalam penelitian ini.

### **3.5. Definisi Konsep dan Operational**

Istilah-istilah yang akan digunakan didefinisikan dalam upaya menyamakan pemahaman terhadap beberapa konsep dasar yang digunakan dalam penelitian ini yakni (1) Pertanian terintegrasi tanaman kakao dengan ternak kambing adalah suatu sistem pertanian yang dicirikan oleh keterkaitan yang erat antara komponen tanaman kakao dan ternak kambing dalam suatu usaha tani. (2) Usaha tani kakao ternak model usaha tani integrasi kakao-kambing merupakan salah satu bentuk pengembangan *integrated farming system* seperti *crop livestock systems* (CLS), dimana kedua usaha tersebut akan menciptakan pola usaha yang sinergis melalui efisiensi usaha (perkebunan kakao dan usaha ternak kambing). (3) Manfaat ekonomi bagi petani adalah menambah penghasilan yang lebih besar lagi dengan adanya sistem integrasi yang dilakukan oleh petani sebab sistem integrasi ini jauh lebih berhasil dibanding sebelumnya. (4) Manfaat lingkungan ternak kambing dengan sistem kandang di areal perkebunan kakao akan dihasilkan pupuk organik berasal dari kotoran ternak dan dapat digunakan langsung di areal perkebunan sehingga dapat meningkatkan produksi dan produktivitas tiap hektar kebun tanaman kakao. (5) Pendapatan adalah jumlah nilai uang (rupiah) yang diperoleh pelaku usaha, setelah penerimaan (R) dikurangi dengan seluruh biaya atau total biaya.

### **3.5 Teknik Analisis Data**

Untuk menganalisis data, maka digunakan alat bantu analisa yakni (1) uji normalitas, dimana sebagai alat bantu statistik dalam mengolah data yang bersifat kuantitatif, kemudian dideskripsikan dan dinarasikan sehingga dapat memperjelas data. Penelitian ini akan mengungkap berbagai informasi secara mendalam terkait kejadian dan berbagai permasalahan yang terjadi. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan makna dan keterkaitannya kemudian dianalisis untuk menguji kebenaran data dan informasi tersebut secara teknis. Analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu hasil wawancara, pengamatan, dokumen, gambar, foto, peta dan lain-lain. Selanjutnya data direduksi dengan jalan membuat abstraksi, yang merupakan inti rangkuman informasi, proses dan pernyataan yang perlu diperhatikan dan dijaga agar tetap berada di dalam kawasan penelitian (Moeleong, 2006). Selanjutnya (2) analisis regresi berganda yang merupakan teknik statistik untuk menginvestigasi dan menyusun model mengenai hubungan antara variable. (Astuti dkk, 2011). Analisis regresi merupakan teknik statistik yang paling banyak digunakan terutama untuk tujuan prediksi. (Sujarweni, 2008). Model persamaan regresi linear sederhana adalah sebagai berikut :

$$Y = a + bX + e$$

Keterangan :

Y = Variabel dependen

a = Konstanta

b = Koefisien variable independen

X = Variabel independen

e = error

Penerapan Model Analisis Regresi Berganda dalam penelitian ini memperlihatkan ada atau tidaknya pengaruh seluruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

Kemudian (3) analisis pendapatan usaha tani, hal ini dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai produksi dan harga yang akan mempengaruhi pendapatan petani dan usaha tani (Saragih, 2021). Pendapatan adalah jumlah penghasilan yang diterima petani setelah dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan atau menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan :

Pd = Pendapatan

TR = Total Revenue (Jumlah Penerimaan)

TC = Total Cost (Jumlah Biaya)

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1 Hasil Penelitian

Pengaruh Integrasi Tanaman Kakao dan Ternak Kambing terhadap Pendapatan Petani di Kecamatan Tapango Kabupaten Polewali Mandar berdasarkan data yang diolah dengan menggunakan analisis Regresi Linear Berganda dan menentukan data yang telah terkumpul terdistribusi normal atau tidak, maka digunakan Uji Normalitas terlihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Analisis Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov  
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|   |                | Unstandardized Residual |
|---|----------------|-------------------------|
| N   |                | 30                      |
| Normal Parameters <sup>a, c</sup>                 | Mean           | .0000000                |
|   | Std. Deviation | .47451889               |
| Most Extreme Differences                          | Absolute       | .083                    |
|   | Positive       | .072                    |
|   | Negative       | -.083                   |
| Test Statistic                                    |                | .083                    |
| Asymp. Sig. (2-tailed)                            |                | .200 <sup>e, d</sup>    |
| a. Test distribution Normal                       |                |                         |
| b. Calculated from data                           |                |                         |
| c. Lilliefors Significance Correction             |                |                         |
| d. This is a lower bound of the true significance |                |                         |

Hasil uji Normalitas Kolmogorov Smirnov terlihat bahwa, nilai Asmp. Sig. (2-tailed) pada umur, pendidikan, jumlah tanggungan, luas lahan dan jumlah ternak kambing, masing-masing bernilai 0,200. Data tersebut menunjukkan bahwa signifikansi (Sig.) yang diperoleh lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data yang akan digunakan pada umur, pendidikan, jumlah tanggungan, luas lahan dan jumlah ternak kambing, berasal dari nilai residual yang berdistribusi normal.

Hasil analisis regresi berganda yang menghasilkan kode untuk melihat pengaruh seluruh variabel bebas X terhadap variabel terikat Y disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis regresi seluruh variabel bebas terhadap variabel terikat

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .790 <sup>a</sup> | .624     | .546              | .522                       |

b. Dependent Variable : Alasan dijual

Secara statistik model yang dihasilkan dari analisis regresi berganda pada variabel bebas (X) tergolong handal karena terpercaya, pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

Uji F bertujuan untuk mengetahui pengaruh bersama-sama variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Adapun dasar pengambilan keputusan dapat dilihat pada tabel 3.

*Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Berganda Untuk Uji F*

| ANOVA <sup>a</sup> |            |                |    |             |       |                   |
|--------------------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| Model              |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig.              |
| 1                  | Regression | 10.837         | 5  | 2.167       | 7.966 | .000 <sup>b</sup> |
|                    | Residual   | 6.530          | 24 | .272        |       |                   |
|                    | Total      | 17.367         | 29 |             |       |                   |

a. Dependent Variable: Alasan Dijual

a. Predictor: (Constant), Pekerjaan Lain, Umur, Lusa Lahan, Status Lahan, Pendidikan

Hasil uji analisis regresi berganda pada tabel 8 menunjukkan nilai F hitung sebesar 7.966 dan F tabel sebesar 2.60. Nilai F hitung dilihat lebih besar dari F tabel ( $7.966 > 2.60$ ) maka dapat dikatakan terdapat pengaruh variabel X secara simultan terhadap variabel Y.

Uji T-test dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel umur, pendidikan, jumlah tanggungan, luas lahan dan jumlah ternak kambing terhadap alasan terjadinya intergrasi tanaman kakao dan ternak kambing yang dapat dilihat pada tabel 4.

*Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Berganda Untuk Uji T*

| Coefficients <sup>a</sup> |                       |                           |        |      |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------|--------|------|
| Model                     |                       | Standardized Coefficients |        | Sig. |
|                           |                       | Beta                      | t      |      |
| 1                         | (Constant)            |                           | 6.799  | .000 |
| X1                        | Umur                  | -.451                     | -3.447 | .002 |
| X2                        | Pendidikan            | -.439                     | -3.398 | .002 |
| X3                        | Jumlah Tanggungan     | .365                      | 2.599  | .016 |
| X4                        | Luas Lahan            | .430                      | 3.104  | .005 |
| X5                        | Jumlah Ternak Kambing | .303                      | -2.284 | .031 |

a. Dependent Variable: Alasan Integrasi

Jumlah tanggungan dan jumlah ternak kambing memiliki pengaruh nyata terhadap alasan terjadinya integrasi tanaman kakao dan ternak kambing di Kecamatan Tapango Kabupaten Polewali Mandar.

#### **4.2 Pembahasan**

Adanya inovasi petani dalam bentuk pengintegrasian tanaman kakao dan ternak kambing, membuka ruang yang luas bagi pemanfaatan limbah kakao untuk digunakan sebagai pakan ternak mengingat semakin terbatasnya lahan pakan ternak yang tersedia. Puastuti Wisri dan Susana IWR (2014) dalam Harli (2018) untuk mengembangkan populasi ternak di Indonesia, tidak mungkin lagi jika hanya mengandalkan sumber pakan rumput atau padang penggembalaan, mengingat lahan peruntukan tersebut semakin terbatas. Selanjutnya dikatakan bahwa Potensi sumber pakan alternatif untuk ternak sangat besar, khususnya sumber pakan serat yang berasal dari produk samping pertanian atau perkebunan sebagai bahan pakan, merupakan tindakan bijaksana dalam menciptakan ketahanan pakan berbasis sumberdaya lokal dan membantu mengurangi pencemaran lingkungan. Kakao masih menjadi komoditi unggulan dan menjadi prioritas di Kabupaten Polewali Mandar, termasuk di Desa Tapango Kecamatan Tapango. Kakao merupakan salah satu komoditi andalan perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian Desa Tapango Barat (Karim et al., 2020).

Integrasi tanaman kakao dan ternak kambing diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani, sehingga menaikkan taraf hidup masyarakat Kecamatan Tapango. Berdasarkan hasil olah 30 sampel data responden, diperoleh bahwa sebanyak 21 responden memiliki pendapatan diatas standar UMP dan 9 responden masih diperlukan pembinaan lebih lanjut untuk mencapai mencapai standar UMP Sulawesi Barat. Pengolahan data dari 2 bentuk pemeliharaan komoditi (sebelum integrasi

dan setelah integrasi) memperlihatkan dengan jelas bahwa, sistem integrasi tanaman kakao dan ternak kambing, dapat meningkatkan pendapatan petani. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Makka Djafar (2004) dalam Ismail (2019) bahwa Potensi pengembangan ternak ruminansia yang dapat diintegrasikan dengan berbagai jenis tanaman, ikan dan hutan sangat besar, sehingga apabila potensi tersebut dapat dimanfaatkan, akan dapat mengejar kekurangan pasokan di dalam negeri dan kelebihannya dapat dieksport, mengingat hampir semua peternak merupakan petani sawah, pekebun, peladang dan nelayan maka kombinasi kegiatan usaha peternakan dengan usaha taninya akan dapat meningkatkan efisiensi usahanya sehingga dapat meningkatkan daya saing produksinya. Kegiatan Integrasi kakao dan Ternak Kambing dapat meningkatkan pendapatan petani, hal tersebut dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

*Tabel 5. Rata-Rata Pendapatan Sebelum dan Setelah Integrasi Berdasarkan UMP*

| NO. | PENDAPATAN                    |           |     |                          |           |     |                     |           |     |
|-----|-------------------------------|-----------|-----|--------------------------|-----------|-----|---------------------|-----------|-----|
|     | SEBELUM INTEGRASI (2015-2019) |           |     | SETELAH INTEGRASI (2020) |           |     |                     |           |     |
|     | Lahan (Kakao)                 |           |     | Ternak Kambing           |           |     | (Kakao dan Kambing) |           |     |
|     | Thn                           | Bln       | UMP | Thn                      | Bln       | UMP | Thn                 | Bln       | UMP |
| 1.  | 17.050.000                    | 1.420.833 | 7   | 9.330.000                | 777.500   | 4   | 26.380.000          | 2.198.333 | 10  |
| 2.  | 32.332.000                    | 2.694.333 | 13  | 6.630.000                | 552.500   | 3   | 38.962.000          | 3.246.833 | 15  |
| 3.  | 29.640.000                    | 2.470.000 | 12  | 9.330.000                | 777.500   | 4   | 38.970.000          | 3.247.500 | 15  |
| 4.  | 42.167.000                    | 3.513.917 | 16  | 26.880.000               | 2.240.000 | 10  | 69.047.000          | 5.753.917 | 27  |
| 5.  | 32.640.000                    | 2.720.000 | 13  | 6.630.000                | 552.500   | 3   | 39.270.000          | 3.272.500 | 15  |
| 6.  | 18.540.000                    | 1.545.000 | 7   | 18.780.000               | 1.565.000 | 7   | 29.220.000          | 3.110.000 | 15  |
| 7.  | 32.485.000                    | 2.707.083 | 13  | 5.280.000                | 440.000   | 2   | 37.765.000          | 3.147.083 | 15  |
| 8.  | 14.545.000                    | 1.212.083 | 6   | 3.930.000                | 327.500   | 2   | 18.475.000          | 1.539.583 | 7   |
| 9.  | 46.664.000                    | 3.888.667 | 18  | 6.630.000                | 552.500   | 3   | 53.294.000          | 4.441.167 | 21  |
| 10. | 34.290.000                    | 2.857.500 | 13  | 53.880.000               | 4.490.000 | 21  | 88.170.000          | 7.347.500 | 34  |
| 11. | 43.195.000                    | 3.599.583 | 17  | 13.380.000               | 1.115.000 | 5   | 56.575.000          | 4.714.583 | 22  |
| 12. | 34.290.000                    | 2.857.500 | 13  | 3.930.000                | 327.500   | 2   | 38.220.000          | 3.185.000 | 15  |
| 13. | 23.480.000                    | 1.956.667 | 9   | 2.580.000                | 215.000   | 1   | 26.060.000          | 2.171.667 | 10  |
| 14. | 23.265.000                    | 1.938.750 | 9   | 5.280.000                | 440.000   | 2   | 28.545.000          | 2.378.750 | 11  |
| 15. | 34.950.000                    | 2.912.500 | 14  | 2.580.000                | 215.000   | 1   | 37.530.000          | 3.127.500 | 15  |
| 16. | 34.970.000                    | 2.914.167 | 14  | 13.380.000               | 1.115.000 | 5   | 38.900.000          | 3.241.667 | 15  |
| 17. | 20.280.000                    | 1.690.000 | 8   | 13.380.000               | 1.115.000 | 5   | 25.560.000          | 2.130.000 | 10  |
| 18. | 70.650.000                    | 5.887.500 | 27  | 14.730.000               | 1.227.500 | 6   | 73.230.000          | 6.102.500 | 28  |
| 19. | 35.280.000                    | 2.940.000 | 14  | 16.080.000               | 1.340.000 | 6   | 39.210.000          | 3.267.500 | 15  |
| 20. | 32.225.000                    | 2.685.417 | 13  | 13.380.000               | 1.115.000 | 5   | 37.505.000          | 3.125.417 | 15  |
| 21. | 34.290.000                    | 2.857.500 | 13  | 6.630.000                | 552.500   | 3   | 40.920.000          | 3.410.000 | 16  |
| 22. | 14.265.000                    | 1.188.750 | 6   | 7.980.000                | 665.000   | 3   | 22.245.000          | 1.853.750 | 9   |
| 23. | 18.550.000                    | 1.545.833 | 7   | 19.480.000               | 1.623.333 | 8   | 38.030.000          | 3.169.167 | 15  |
| 24. | 22.440.000                    | 1.870.000 | 9   | 3.930.000                | 327.500   | 2   | 26.370.000          | 2.197.500 | 10  |
| 25. | 32.060.000                    | 2.671.667 | 12  | 5.280.000                | 440.000   | 2   | 37.340.000          | 3.111.667 | 15  |
| 26. | 17.120.000                    | 1.426.667 | 7   | 5.280.000                | 440.000   | 2   | 22.400.000          | 1.866.667 | 9   |
| 27. | 35.125.000                    | 2.927.083 | 14  | 2.580.000                | 215.000   | 1   | 37.705.000          | 3.142.083 | 15  |
| 28. | 40.155.000                    | 3.346.250 | 16  | 3.930.000                | 327.500   | 2   | 44.085.000          | 3.673.750 | 17  |
| 29. | 8.535.000                     | 711.250   | 3   | 3.930.000                | 327.500   | 2   | 12.465.000          | 1.038.750 | 5   |
| 30. | 43.290.000                    | 3.607.500 | 17  | 2.580.000                | 215.000   | 1   | 45.870.000          | 3.822.500 | 18  |

*Sumber : Data Primer, Diolah (2021)*



## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa Faktor umur, pendidikan dan luas lahan berpengaruh sangat nyata terhadap sistem integrasi tanaman kakao dan ternak kambing. Kemudian faktor jumlah tanggungan dan jumlah ternak kambing berpengaruh nyata terhadap sistem integrasi tanaman kakao dan ternak kambing. Selain itu sistem integrasi tanaman kakao dan ternak kambing dapat meningkatkan pendapatan petani. Dengan demikian bahwa sistem integrasi tanaman kakao dan ternak kambing perlu lebih ditingkatkan dan diperlukan perhatian dari semua stakeholder dan para pembambil kebijakan.

## References

- [1] Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka cipta.
- [2] Arikunto, Suharsini. (1997). *Penilaian Program Pendidikan Edisi Ketiga*. Jakarta: Bina Aksara.
- [3] Bungin, B. (2012). *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi*. Prenadamedia Group.
- [4] Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2020). *Research design : qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*.
- [5] Erlita, Y. (2016). *Kulit Buah Kakao Untuk Pakan Ternak*. Dinas Peternakan & Kesehatan Hewan. <https://sumbarprov.go.id/home/news/9171-kulit-buah-kakao-untuk-pakan-terna>
- [6] Harli, H. (2018). Sistem Integrasi Tanaman–Ternak Kambing Untuk Produksi Kakao Yang Resilien. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(1), 1–7.
- [7] Ismail. (2019). *Pendapatan Petani Dengan Sistem Integrasi Kakao dan Ternak Kambing di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar* [Universitas Mahammadiyah Makassar]. [https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/8963-Full\\_Text.pdf](https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/8963-Full_Text.pdf)
- [8] Ismitriliiana, U. (2017). Program Integrasi Kakao-Kambing PE di Taman Teknologi Pertanian Nglanggeran, Kabupaten Gunung Kidul. *Prosiding*, 7(1).
- [9] Karim, H. A., Gamaruddin, G., Arifin, T., & Asdar, S. (2020). Pola Integrasi Kakao-Ternak Kambing Solusi Peningkatan Pendapatan Petani Kabupaten Polewali Mandar Provinsi Sulawesi Barat. *Abdimas Toddopuli: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(2), 125–131.
- [10] Moleong, L. J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif, Ed. Revisi/ Moleong*. Remaja Rosdakarya.
- [11] Pasandaran, E., Djayanegara, A., Kariyasa, I. K., & Kasryno, F. (2006). *Integrasi Tanaman Ternak di Indonesia. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*. Jakarta.
- [12] Pidi. (2021). *Investment Profile of Polewali Mandar Regency*. Pidi. <https://books.google.co.id/books?id=pWpHEAAQBAJ>
- [13] Rosdiana, I., Haryono, D., & Endaryanto, T. (2020). Pendapatan dan Kesejahteraan Rumah Tangga Peternak Susu Kambing Etawa (Kasus Laboratorium Desa Universitas Lampung di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 8(2), 242–247.
- [14] Saragih, E. C. (2021). Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran di Kelurahan Lambanapu Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur (Analysis Of Income Farming Of Vegetables In Lambanapu Village Kampera Sub-District Sumba Timur District). *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. Januari, 7(1), 386–395.
- [15] Suharsimi, A. (2010). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Rineka Cipta.
- [16] Suprapti, & Ramlah, S. (2013). Pemanfaatan Kulit Buah Kakao Untuk Briket Arang. *BIOPROPAL INDUSTRI*, 4(2), 65–72.
- [17] Wahid, S. H. (2021). *A Tool Kit for Penulisan Karya Ilmiah (Skripsi dan Jurnal) Plus Analisis Data*. Q Media.
- [18] Wirasti, C. A., & Pujiastuti, E. (2017). *Pendapatan Usahatani Sistem Integrasi Berbasis Kakao dan Kambing di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- [19] Wonda, M., & Tomayahu, E. (2018). Pendapatan Usahatani Tanaman Kakao (Teobroma kakao) Di Kelurahan Hinekombe, Distrik Waibu, Kabupaten Jayapura. *Agrologia*, 5(1). <https://doi.org/10.30598/a.v5i1.195>