

ANALISIS PENGARUH ASPEK SOSIAL, ASPEK EKONOMI, DAN ASPEK KELEMBAGAAN PERKUMPULAN PETANI PEMAKAI AIR TERHADAP OPERASI DAN PEMELIHARAAN JARINGAN IRIGASI

Arfi Desrimon

Magister Teknik Sipil Universitas Sangga Buana Bandung
Jl. PH. H. Mustofa No. 68, Cikutra, Cibeunying Kidul, Kota Bandung
Jawa Barat, 40124
Email: arfilaksana@gmail.com

Abstrak

Secara teknis pemberian air irigasi dan jumlah air yang harus di berikan sangat tergantung pada air yang di butuhkan tanaman dan ketersediaan air irigasi. Diharapkan dengan mengoptimal jaringan irigasi dapat meningkatkan taraf kehidupan sosial, ekonomi dan kelembagaan P3A masyarakat sebagai pengguna air irigasi dengan pendekatan kearifan lokal. Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan tesis ini adalah Metode Survey. Data yang diperoleh dari hasil survey dan tanya jawab yang dilakukan analisis agar dapat memberikan informasi sesuai yang diharapkan. Dengan di bantu program SPSS untuk pengolahan data dan menggunakan path analysis untuk menentukan korelasi aspek ekonomi, aspek sosial, aspek kelembagaan terhadap aspek operasi dan pemeliharaan pada irigasi Sei. Paku lipat Kain. Secara simultan terdapat pengaruh signifikan Aspek Ekonomi, Aspek Sosial dan Aspek Kelembagaan terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan, tetapi pengaruh parsial aspek sosial dan aspek kelembagaan cukup kecil oleh karena perlu tetap di jaga guna keberlangsungan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi yang ada di Sei. Paku lipat kain. Perlu upaya meningkatkan pendapatan masyarakat petani yang diwujudkan melalui kegiatan pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi yang mendorong keterpaduan dengan kegiatan diversifikasi dan modernisasi usaha tani.

Kata Kunci: *irigasi, diversifikasi, modernisasi, path analysis.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian penduduknya banyak melakukan bercocok tanam, dengan bercocok tanam setidaknya masyarakat dapat memenuhi kebutuhan pokok untuk rumah tangganya sendiri. Hendaknya dengan melakukan pola hidup bertani, dapat mengembangkan taraf hidup yang layak untuk penduduk. Untuk bertani, para penduduk memerlukan air agar tanaman dapat bertahan hidup, demi memenuhi kebutuhan air inilah maka diperlukan irigasi agar pasokan air teratur dan memadai, terlebih di daerah pedesaan yang sering mengeluhkan kekurangan air. Pemenuhan kebutuhan air sangat erat hubungannya dengan sistem irigasi. Irigasi alah suatu upaya penyediaan.

Secara teknis pemberian air irigasi dan jumlah air yang harus diberikan sangat tergantung pada air yang di butuhkan tanaman dan ketersediaan air irigasi, namun kenyataan di lapangan waktu pemberian air irigasi masih di pengaruhi oleh kondisi fisik saluran irigasi, dan faktor perilaku para petugas di lapangan. Sejalan dengan pertumbuhan penduduk maka dapat meningkat pula kebutuhan pangan akan tetapi lahan pertanian semakin terbatas, oleh karena itu perlu upaya perbaikan sarana dan prasarana irigasi dengan pendekatan kearifan lokal yang nantinya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya air.

Masyarakat Kabupaten Kampar khusus Daerah Lipat Kain sebagian besar dari penduduknya bermata pencaharian bertani. Oleh karena itu, pengoptimalan jaringan irigasi sangat dibutuhkan untuk meningkatkan taraf kehidupan sosial, ekonomi dan kelembagaan P3A masyarakat tersebut. Dalam meningkatkan produktivitas usaha tani diperlukan intensifikasi dengan pemanfaatan sumberdaya air guna melestarikan ketahanan pangan, dan meningkatkan pendapatan petani. Oleh karena itu, optimalisasi pemanfaatan sumberdaya air yang dapat dilakukan adalah melalui alokasi air irigasi secara efektif dan efisien (Saptana dkk, 2001).

Pengelolaan irigasi harus disesuaikan dengan kondisi sosial budaya masyarakat setempat, artinya pengelolaan irigasi bergantung pada rangkaian perilaku pengelola yang didasarkan pada

kearifan lokal. Dalam hal ini kearifan lokal (*local wisdom*) adalah suatu sistem pengelolaan irigasi yang telah berlaku/berjalan secara turun temurun dari generasi ke generasi dengan menggunakan peraturan adat istiadat masyarakat setempat, Tranggono (2008). Seperti yang kita perhatikan sejauh ini fungsi prasarana dan sarana pada jaringan irigasi termasuk pula tenaga pengelola irigasi, kinerjanya mengalami penurunan juga pelayanannya kurang efektif dan kurang memuaskan, itu semua disebabkan kurang efisiennya penggunaan air irigasi. Petugas di lapangan kurang memperhatikan dalam melayani air karena rendahnya motivasi kerja dan kurangnya kemampuan dalam menjalankan tugas sebagaimana yang mereka kerjakan sesuai tugas pokoknya. Sebaliknya dari para Petugas dilapangan dan Pengurus Lembaga Pengelola Irigasi sering mengeluh karena kurangnya fasilitas pendukung yang di sediakan, perhatian dan kesejahteraan bagi terlaksananya mekanisme pengelolaan irigasi yang sesuai dengan harapan para petani. Oleh karena itu diperlukan pengelolaan irigasi memperhatikan kearifan lokal, menarik untuk dilakukan dengan menggunakan data sekunder dan data primer dalam rangka meningkatkan peran serta petani guna meningkatkan hasil usaha pertanian yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Mengingat keterbatasan penanganan sarana dan prasarana jaringan irigasi maka perlu adanya pola kebijaksanaan pemeliharaan, pemanfaatan dan pengembangan baik sumber daya manusia maupun peningkatan sarana dan prasarana jaringan irigasi.

KAJIAN PUSTAKA

1. Irigasi

Menurut PP No. 20 Tahun 2006 Pasal 1, Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Kekuatan dan kelemahan sistem irigasi kita, baik yang bersifat teknik sipil maupun teknik hidrolik dan segi-segi lain seperti kebutuhan air irigasi, telah diamati, dicatat dan diteliti guna bahan penyempurnaan pembangunan irigasi di Indonesia (Standar Perencanaan Irigasi, 1986).

Operasi jaringan irigasi adalah kegiatan pemanfaatan air pada suatu jaringan irigasi dan juga pembuangannya termasuk kegiatan membuka-tutup pintu bangunan irigasi dengan upaya mengatur masa tanam, pola tanam dan tata tanam sesuai dengan potensi air yang tersedia ,serta mengatur pembagian air secara merata ke seluruh areal irigasinya serta meninjau dan mengevaluasi data hidrologi dan data tanaman. Sedangkan pemeliharaan jaringan Irigasi adalah kegiatan pencegahan, perawatan rutin & berkala serta melakukan perbaikan yang rusak diakibatkan oleh alam maupun faktor usia agar jaringan irigasi tersebut awet dan berfungsi secara optimal, yang berupa kegiatan inspeksi serta pengumpulan data kerusakan jaringan, perencanaan, pengawasan, pelaksanaan fisik, pemeliharaan, memonitoring evaluasi serta mengadakan penjagaan dan pencegahan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kerusakan pada jaringan irigasi.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Tentang Eksploitasi Dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi disebutkan pemeliharaan jaringan irigasi adalah upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar selalu dapat berfungsi dengan baik guna memperlancar pelaksanaan operasi dan mempertahankan kelestariannya melalui kegiatan perawatan, perbaikan, pencegahan dan pengamanan yang harus dilakukan secara terus menerus. Ruang lingkup pelaksanaan operasi jaringan irigasi meliputi sebagai berikut:

- a. Laporan keadaan air dan tanaman
- b. Penentuan rencana kebutuhan air di pintu pengambilan
- c. Pencatatan Debit Saluran
- d. Penetapan Pembagian Air pada Jaringan Sekunder dan Primer
- e. Pencatatan Debit Sungai/ Bangunan Pengambilan
- f. Perhitungan faktor-K (perbandingan Q tersedia di bendung dgn Q yang diperlukan di bendung) atau Faktor Palawija Relatif (FPR)
- g. Laporan Produktivitas dan Neraca Pembagian Air per Daerah Irigasi;
- h. Rekap Kabupaten per Masa Tanam;
- i. Rekap Provinsi;
- j. Pengoperasian Bangunan Pengatur Irigasi;
 - 1) Operasi bangunan pengambilan utama

- 2) Operasi bangunan pembilas
- 3) Operasi kantong lumpur
- 4) Operasi bangunan pengelak

Sedangkan ruang lingkup kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi meliputi:

- a. Inventarisasi kondisi jaringan irigasi
- b. Perencanaan
- c. Pelaksanaan Pemeliharaan:
 - 1) Pengamanan jaringan irigasi
 - 2) Pemeliharaan rutin
 - 3) Pemerlihararaan berkala
- d. Pemantauan dan evaluasi

2. Analisa Data dan Kerangka Pemikiran

Analisis data dapat berupa deskriptif dan inferensial. Analisis statistik deskriptif merupakan suatu teknik analisis yang menggambarkan data-data yang telah terkumpul secara deskriptif sehingga tercipta sebuah kesimpulan yang bersifat umum. Analisis data diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Dengan demikian, teknik analisis data dapat diartikan sebagai cara melaksanakan analisis terhadap data, dengan tujuan mengolah data tersebut menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat datanya dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian, baik berkaitan dengan deskripsi data maupun untuk membuat induksi, atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi (parameter) berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (statistik).

Analisis Deskriptif akan menjelaskan mengenai masing-masing variabel serta kondisi dari masing-masing variabel itu sendiri baik variabel bebas maupun terikat. Analisis asosiatif dengan cara melihat hubungan antara masing-masing variabel terutama antara variabel bebas - terhadap variabel terikat, analisis asosiatif dilakukan dengan analisis statistik korelasi dan regresi. Variabel Independen (variabel stimulus/ prediktor/antecedent/eksogen/bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2009: 39). Variabel dependen (variabel output/kriteria/ konsekuen/endogen/ terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Variabel bebas (independent) sering disebut juga variabel eksogen (yang mempengaruhi) dan variabel terikat (dependent) sering disebut juga dengan variabel endogen (yang dipengaruhi). Dalam analisis asosiatif antar variabel, maka dilakukan penyederhanaan guna memudahkan dalam menganalisisnya sehingga digunakan dua macam lambang saja yaitu X (variable independent) dan Y (variable dependent).

Korelasi adalah salah satu teknik statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih yang bersifat kuantitatif. Hubungan dua variabel tersebut dapat terjadi karena adanya hubungan sebab akibat dapat juga karena kebetulan saja. Dua variabel dikatakan berkorelasi apabila perubahan pada variabel yang satu akan diikuti perubahan pada variabel yang lain secara teratur, dengan arah yang sama atau berlawanan. Tingkat keeratan hubungan dua variabel atau lebih digambarkan oleh besarnya koefisien korelasi. Nilai dari Koefisien korelasi berkisar antara -1 sampai dengan 1. Nilai -1 berarti terdapat hubungan negatif (berkebalikan) yang sempurna berarti dan tidak terdapat hubungan sama sekali sedangkan nilai 1 berarti terdapat hubungan positif yang sempurna.

Regresi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang apa yang paling mungkin terjadi/perubahan yang akan terjadi di masa yang akan datang berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang. Regresi dalam penelitian adalah untuk meramalakan (memprediksi) variabel terikat (Y) apabila variabel bebas (X) diketahui. Model regresi digunakan untuk memberikan kontribusi dalam penentuan keputusan yang terbaik. Regresi mengikuti persamaan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon \dots \dots \dots [1]$$

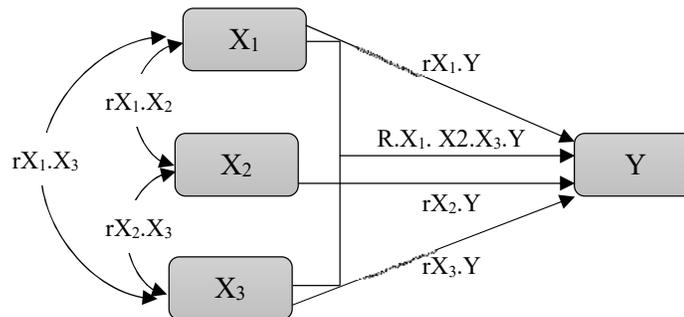
Di mana:

- Y = Variabel terikat / variabel dependent / variable akibat / variabel endogen
 X = Variabel bebas / variabel independent / variable sebab / variabel eksoge, terdiri dari :
 X₁ = Aspek Sosial
 X₂ = Aspek Ekonomi

- X_3 = Aspek Kelembagaan
- β_0 = Intersep (konstanta)
- β_i = Koefisien regresi yang berhubungan dengan variabel X_i
- ε = Error

Perbedaan yang mendasar antara Analisis Korelasi dan Regresi adalah analisis korelasi digunakan untuk mencari arah dan kuatnya hubungan antara dua variabel atau lebih, baik hubungan yang bersifat simetris, kausal dan reciprocal, sedangkan analisis regresi digunakan untuk memprediksikan seberapa jauh perubahan nilai variabel dependent, bila nilai variabel independen di manipulasi/dirubah-rubah atau dinaik-turunkan. (Sugiono, 2010:260). Pada dasarnya analisis regresi dan analisis korelasi keduanya mempunyai hubungan yang kuat dan mempunyai kecermatan. Setiap analisis regresi otomatis ada analisis korelasinya, tetapi sebaliknya analisis korelasi belum tentu diuji regresi atau diteruskan dengan analisis regresi.

Model teori yang dikaji atau diuji dibangun berdasarkan kerangka teoritis tertentu yang mampu menjelaskan hubungan kausalitas antar variabel yang diteliti. (Riduwan dan Engkos, 2008).



Gambar 1. Rencana Penelitian

Korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel bebas (independent) dengan variabel terikat (dependent). Model korelasi antara X_1 , X_2 , X_3 dan Y adalah sebagai berikut:

- $r.X_1.X_2$ = hubungan dua arah saling mempengaruhi antara variabel bebas X_1 dan variabel X_2
- $r.X_1.X_3$ = hubungan dua arah saling mempengaruhi antara variabel bebas X_1 dan variabel X_3
- $r.X_2.X_3$ = hubungan dua arah saling mempengaruhi antara variabel bebas X_2 dan variabel X_3
- $r.Y.X_1$ = hubungan satu arah variabel bebas X_1 mempengaruhi variabel terikat Y
- $r.Y.X_2$ = hubungan satu arah variabel bebas X_2 mempengaruhi variabel terikat Y
- $r.Y.X_3$ = hubungan satu arah variabel bebas X_3 mempengaruhi variabel terikat Y
- $r.Y.X_1.X_2.X_3$ = hubungan satu arah variabel bebas X_1 , X_2 , dan X_3 secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat Y

3. Skala Pengukuran

Pengukuran dapat didefinisikan sebagai suatu proses sistematik dalam menilai dan membedakan sesuatu obyek yang diukur. Pengukuran tersebut diatur menurut kaidah-kaidah tertentu. Kaidah-kaidah yang berbeda menghendaki skala serta pengukuran yang berbeda pula. Skala merupakan suatu prosedur pemberian angka atau simbol lain kepada sejumlah ciri tersebut. Salah satu skala yang sering digunakan adalah skala likert. Skala Likert tidak terdiri dari hanya satu stimulus atau satu pernyataan saja melainkan selalu berisi banyak item (Saifuddin azwar, 1995).

Skala likert digunakan untuk mengatur sikap, pendapatan, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial. Pada skala likert variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi subvariabel. Kemudian subvariabel dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang terukur ini yang mana menjadi titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan yang perlu dijawab responden. Setiap jawaban diungkapkan dengan kata-kata, misalnya :

- Tidak pernah = 1
- Kadang-kadang = 3
- Ya, selalu = 5

4. Hipotesis dan Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Hipotesis dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori (Sugiono, 2009). Hipotesis yang akan diuji dalam

penelitian ini berkaitan dengan ada tidaknya korelasi antara variabel-variabel yang telah disajikan diatas. Hipotesis Nol (H_0) merupakan hipotesis yang menyatakan tidak adanya hubungan antara kondisi sosial, ekonomi dan kelembagaan petani terhadap partisipasi petani dalam kegiatan pemanfaatan air, pada Hipotesis Alternatif (H_a) merupakan hipotesis yang menyatakan adanya hubungan antara kondisi sosial, ekonomi dan kelembagaan petani terhadap partisipasi petani dalam kegiatan pemanfaatan air pada jaringan irigasi Sei. Paku, dan dalam hal ini diformulasikan untuk diterima. Perumusan H_0 dan H_a adalah sebagai berikut:

$H_0: \rho = 0$ Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kondisi sosial, ekonomi dan kelembagaan petani terhadap partisipasi petani dalam kegiatan pemanfaatan air pada jaringan irigasi Sei. Paku.

$H_a: \rho \neq 0$ Terdapat pengaruh yang signifikan antara kondisi sosial, ekonomi dan kelembagaan petani terhadap partisipasi petani dalam kegiatan pemanfaatan air pada jaringan irigasi Sei. Paku.

METODOLOGI

1. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini akan digunakan sistem kuesioner dan wawancara untuk memperoleh data primer dari petani dan data sekunder dari instansi terkait. Kuesioner yang akan diberikan kepada para petani berupa pertanyaan-pertanyaan menyangkut peran serta petani dalam pemanfaatan dan pemeliharaan jaringan irigasi dan manfaat yang telah didapat oleh petani dari jaringan irigasi tersebut terutama pada aspek ekonomi, aspek sosial dan aspek kelembagaan petani pemakai air.

Sesuai dengan kajian ini dan jenis yang akan diperoleh, maka instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner, wawancara dan kepustakaan yang berkaitan dengan objek penelitian. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala likert dengan tujuan untuk memperoleh data interval sehingga dapat dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan rumus-rumus statistik, menggunakan metode MST (*Method of Successive Interval*).

Pedoman wawancara digunakan dengan tujuan agar wawancara yang dilakukan dapat dikerjakan secara sistematis dan berdasarkan kepada tujuan penelitian. Dengan menggunakan pedoman wawancara ini, kebebasan dalam wawancara dapat dicapai secara wajar dan maksimal sehingga dapat diperoleh data secara mendalam. Tujuan dilakukannya metode wawancara selain kuesioner adalah untuk memperkuat hasil yang diperoleh dari analisis data kuesioner sehingga saling melengkapi.

2. Metode yang Digunakan

Pada kajian kali ini yang digunakan merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu *rasional*, *empiris* dan *sistematis*. *Rasional* berarti dilakukan dengan cara-cara masuk akal sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. *Empiris* adalah berarti dapat di amati oleh indera manusia sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. *Sistematis* artinya proses yang digunakan dalam penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu. (*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Sugiyono, 2010*).

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan tesis ini adalah Metode Survey. Metode survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), dimana peneliti melakukan perlakuan dan pengumpulan data, misalnya dengan kuesioner, test atau dengan wawancara.

3. Instrumen Penelitian

Sesuai dengan kajian ini dan jenis yang akan diperoleh, maka instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner, wawancara dan kepustakaan yang berkaitan dengan objek penelitian. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini bersifat tertutup dan terbuka dengan jawaban berjenjang dengan tujuan untuk memperoleh data interval yang selanjutnya akan di kuantitatifkan sehingga dapat dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan rumus-rumus statistik, menggunakan metode MST (*Method of Successive Interval*).

Pedoman wawancara digunakan dengan tujuan agar wawancara yang dilakukan dapat dikerjakan secara sistematis dan berdasarkan kepada tujuan penelitian. Dengan menggunakan pedoman wawancara ini, kebebasan dalam wawancara dapat dicapai secara wajar dan maksimal sehingga dapat diperoleh data secara mendalam. Tujuan dilakukannya metode wawancara selain kuesioner adalah untuk memperkuat hasil yang diperoleh dari analisis data kuesioner sehingga saling melengkapi.

4. Metode Pengumpulan Data

a. Kuisisioner

Kuisisioner adalah suatu cara untuk melakukan penyelidikan mengenai suatu masalah, yang dilakukan dengan jalan mengadakan suatu daftar pertanyaan. Dari daftar pertanyaan tersebut diharapkan memperoleh data primer secara langsung dari responden yang mempunyai kaitan erat dengan kajian serta mempunyai sifat validitas dan reabilitas yang tinggi. Kuisisioner yang diajukan kepada responden adalah dengan pertanyaan tertutup dan terbuka. Yang dimaksud dengan pertanyaan tertutup yaitu responden memilih salah satu pertanyaan yang telah disediakan bersifat multiplechoise. Sedangkan pertanyaan yang bersifat terbuka, responden bisa mengisi jawaban kuisisioner se jelas mungkin sesuai kondisi yang mereka alami dan dilakukan dilapangan yang bersifat isian.

b. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan jalan tanya jawab sepihak yang dikerjakan dengan sistematis dan berlandaskan kepada tujuan penyelidikan. Dalam wawancara ini dilakukan secara bebas dengan tujuan akan memperoleh jawaban kemajuan secara maksimal yang ada kaitannya dengan kajian ini untuk memperoleh data primer.

c. Dokumenter

Metode pengumpulan data dengan dokumenter yaitu cara dimana pengumpulan data melalui peninggalan tertulis, terutama berupa arsip-arsip, dokumen resmi, statistik dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian. Data yang diperoleh dari berbagai dokumen tertulis ini merupakan data sekunder yang digunakan sebagai pelengkap dari data primer. Informasi yang dicapai adalah yang mempunyai kaitan atau hubungan dengan variabel didalam kajian.

5. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2011 : 80). Dari pengertian di atas populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek/objek yang diteliti itu. Berdasarkan pengertian tersebut diatas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian yang akan dilakukan adalah masyarakat P3A petani pada daerah Irigasi Sei. Paku lipat Kain Kab. Kampar.

Menurut Sugiyono (2011:80) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sehingga sampel merupakan bagian dari populasi yang ada, sehingga pengambilan sampel harus menggunakan cara tertentu yang didasarkan oleh pertimbangan-pertimbangan yang ada. Sampel digunakan apabila adanya keterbatasan (dana, tenaga dan waktu) dalam mempelajari seluruh anggota populasi. Sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah semua kelompok P3A yang ada di Daerah Irigasi Sei. Paku Kabupaten Kampar.

Menurut Arikunto (2006:112) mengatakan bahwa apabila subjeknya kurang dari seratus, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan populasi. Tetapi, jika jumlah subjek besar, dapat di ambil antara 10-15% atau 15-25% atau lebih. Pendapat tersebut sesuai menurut roscoe dalam Sugiyono (2011:90) ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500. Dari keseluruhan populasi semuanya berjumlah 250 orang, maka sesuai pendapat di atas jumlah sampel dalam penelitian ini dapat diambil 40% dari keseluruhan jumlah populasi, sehingga didapat jumlah sampel untuk penelitian ini berjumlah 100 orang.

6. Variabel Penelitian

Penelitian ini memiliki dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*). Variabel bebas atau Independent variabel (X) adalah variabel yang tidak dipengaruhi oleh variabel-variabel lain dan merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan perubahannya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Aspek Sosial (X 1), Aspek Ekonomi (X2) dan Aspek Kelembagaan P3A (X3).

Variabel terikat atau Dependent Variabel (Y) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah Aspek Operasi dan pemeliharaan.

7. Metode Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil survey dan tanya jawab yang dilakukan analisis agar dapat memberikan informasi sesuai yang diharapkan. Dengan demikian langkah-langkah pengolahan data adalah sebagai berikut:

Analisis deskriptif

Statistika deskriptif ini merupakan fase yang membicarakan mengenai penjabaran dan penggambaran termasuk penyajian data. Adapun Analisis deskriptif pada data penelitian dilakukan gambaran singkat variabel-variabel psikologis responden. Gambaran profil data responden diantaranya adalah usia, tingkat pendidikan, luas kepemilikan lahan dan *significant others*.

Skala pengukuran/penentuan skor

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah Skala Likert yaitu dengan memberikan gradasi tertinggi sampai terendah untuk setiap jawaban kusioner, dan untuk keperluan analisis kuantitatif maka setiap jawaban kusioner diberi skor. Adapun penentuan skor untuk pilihan jawaban kusioner dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Penentuan Skor Kuisisioner

Alternatif Jawaban	Skor	
	Item Positif	Item Negatif
A	5	1
B	3	3
C	1	5

Trasformasi data ordinal menjadi interval

Data yang diperoleh dari jawaban kusioner merupakan data berskala ordinal, sehingga dalam penelitian regresi atau path analysis maka data tersebut harus ditingkatkan atau ditransformasi menjadi skala interval. Teknik transformasi yang paling sederhana dengan menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*). Langkah-langkah transformasi data ordinal ke data interval sebagai berikut:

- Memperhatikan banyaknya (f) responden yang memberikan respon yang ada
- Menentukan berapa banyak orang yg mendapatkan (menjawab) skor 1, 3 dan 5 yang disebut dengan frekuensi.
- Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut proporsi;
- Menentukan nilai proporsi kumulatif ditentukan dengan jalan menjumlahkan nilai proporsi secara berurutan per kolom skor;
- Dengan menggunakan Tabel Distribusi Normal yang baku, nilai Z dihitung untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh;
- Nilai tinggi Densitas ditentukan untuk setiap nilai Z yang diperoleh (dengan menggunakan Tabel Tinggi Densitas);
- Nilai skala dihitung dengan menggunakan rumus:

$$NS = \frac{(\text{desity at Lower Limit}) - (\text{Density at upper Limit})}{(\text{Area below upper Limit}) - (\text{Area Below Lower Limit})} \dots \dots \dots [2]$$

- Nilai transformasi (Y) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Y = NS + [1 + |NS_{min}|] \dots \dots \dots [3]$$

Analisis korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel, yaitu erat tidaknya hubungan, arah hubungan dan berarti atau tidaknya hubungan. Adapun Analisis korelasi yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- Menghitung korelasi *Perason Product Moment*

Korelasi Pearson Product Moment merupakan teknik kolerasi sederhana yang digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan antara dua variabel, dengan data kedua variabel berbentuk interval atau rasio. Untuk menghitung Korelasi Pearson Product Moment menggunakan rumus berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{\sqrt{\{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2\} \{n \sum Yi^2 - (\sum Yi)^2\}}} \dots \dots \dots [4]$$

Koefisien korelasi yang akan dicari seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Daftar Korelasi yang Akan Dicari

Kode	Korelasi	Hubungan antar Variabel
r1	ryx1	Sosial vs Operasi Pemeliharaan
r2	ryx2	Ekonomi vs Operasi Pemeliharaan
r3	ryx3	Kelembagaan vs Operasi Pemeliharaan
R	RyX1X2X3	Secara bersama-sama Aspek Ekonomi, Aspek Sosial dan Aspek Kelembagaan vs Operasi dan Pemeliharaan

Kuat tidaknya hubungan bisa melihat besaran koefisien korelasi yang diklasifikasikan seperti Tabel sebagaimana berikut:

Tabel 3. Klasifikasi Besaran Koefisien Korelasi Terhadap Tingkat Hubungan

Interval koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

- b. Menguji keberartian koefisien korelasi
 Untuk mengetahui apakah koefisien korelasi tersebut berarti atau tidak maka perlu diuji keberartiannya. Untuk menguji keberartian koefisien korelasi digunakan uji t dengan hipotesis sebagai berikut:
 H_0 : Tidak terdapat hubungan secara simultan dan signifikan antara *Sosial- Ekonomi* dan *kelembagaan* dengan Operasi dan pemeliharaan.
 H_a : Terdapat hubungan secara simultan dan signifikan antara *attitude Sosial-Ekonomi* dan *kelembagaan* dengan Operasi dan pemeliharaan.
 Untuk menguji hipotesis diunakan rumus umum sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \dots \dots \dots [5]$$

Untuk membuktikan bahwa hipotesis diterima atau tidak maka terdapat kriteria seperti tersebut dibawah ini:

- Ho diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$
- Ho ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$

Analisis regresasi

Analisis regresi bertujuan untuk menaksir atau meramalkan suatu nilai variabel dependen dengan adanya perubahan dari nilai variabel independen. Analisis regresi yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Analisis regresi sederhana
 Analisis ini digunakan untuk memprediksi hubungan antara variabel terikat Y yaitu produktivitas tenaga terampil, dengan variabel bebas X yaitu ketrampilan (*skill*), pengalaman kerja, sikap kerja, dan kesesuaian upah. Dengan analisis ini kita bisa memprediksi perilaku dari variabel terikat dengan menggunakan data variabel bebas. Bentuk umum persamaan regresi linier adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX \dots \dots \dots [6]$$

Dimana:

- Y = nilai dari variabel terikat
- a = konstanta, yaitu nilai Y jika X= 0
- b = koefisien regresi

X = nilai dari variabel bebas

b. Analisis regresi ganda

Analisis regresi digunakan untuk memprediksi pengaruh lebih dari satu variabel bebas terhadap satu variabel terikat, baik secara parsial maupun simultan. Dalam penelitian ini digunakan model analisis regresi berganda. Berikut adalah model penelitian yang digunakan:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e \dots \dots \dots [7]$$

Dimana:

- Y = Aspek operasi dan pemeliharaan
- A = Konstanta
- $\beta_1 \dots \beta_3$ = Koefisien regresi
- X_1 = Aspek ekonomi
- X_2 = Aspek sosial
- X_3 = Aspek kelembagaan
- e = Error

Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan melihat besarnya pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Uji hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

a. Secara simultan

Hipotesis statistiknya :

$H_0 : \rho_{yx_1} = \rho_{yx_2} = 0$

$H_1 : \text{Sekurang-kurangnya ada sebuah } \rho_{yx_i} \neq 0, i = 1, 2,$

Uji statistik yang digunakan adalah:

$$F = \frac{(n-k-1)R_{yx_1x_2\dots xk}^2}{k(1-R_{yx_1x_2\dots xk}^2)} \dots \dots \dots [8]$$

Dalam hal ini r_{yx_1} adalah korelasi antara variabel X_i dan Y

Kriteria uji, Tolak H_0 jika $F_0 > F_\alpha : (k, n-k-1)$

Dengan $F_\alpha ; (k, n-k-1)$ didapat dari tabel distribusi F snedecor (F_0), dengan $\alpha = 5 \%$, derajat kebebasan, $db_1 = k$ dan $db_2 = n-k-1$

- 1) Jika $F_{hit} \geq F_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5 % maka pengujian signifikan atau ada pengaruh nyata dari X_1, X_2 atau setidaknya dari salah satunya terhadap variabel terikat Y.
- 2) Jika $F_{hit} < F_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5 % maka pengujian tidak signifikan atau ada pengaruh nyata dari X_1, X_2 terhadap variabel terikat Y.

b. Secara parsial

Hipotesis statistiknya :

$H_0 : \rho_{yx_i} = 0$

$H_1 : \rho_{yx_i} \neq 0$

Uji statistik yang digunakan adalah :

$$t_i = \frac{\rho_{yxi}}{\sqrt{\frac{(1-R_{y(x_1, x_2, \dots, x_k)}^2)^{CR_{ij}}}{(n-k-1)}}} \dots \dots \dots [9]$$

Keterangan :

$i = 1, 2, \dots, k$

k = Banyaknya variabel penyebab dalam sub-struktur yang sedang di uji

t_1 = Mengikuti distribusi t student dengan derajat bebas ($n-k-1$)

Statistik uji di atas mengikuti distribusi t dengan derajat bebas $n-k-1$ dan kriteria uji yang digunakan untuk variabel X_1, X_2 secara individu terhadap Y adalah :

- 1) Jika $t_{hit} \geq t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5 % maka pengujian signifikan atau yang ada pengaruh dari masing-masing X_1, X_2 terhadap variabel terikat Y
- 2) Jika $t_{hit} < t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5 % maka pengujian tidak signifikan atau tidak ada pengaruh dari masing-masing X_1, X_2 terhadap variabel terikat Y.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Responden

Dalam deskripsi responden ini akan diuraikan mengenai distribusi responden menurut kelompok umur, pendidikan terakhir yang dimiliki, status pemilikan lahan dan luas lahan yang dimiliki. Yang menjadi responden dalam studi ini adalah anggota atau pengurus P3A yang dipilih menjadi sampling. Jumlah responden dalam studi ini sebanyak 100 orang, yang meliputi 2 organisasi P3A pada DI. Sei Paku Lipat Kain Kab. Kampar yaitu terdiri dari Sei Paku Dua Mas dan Alam Bendungan. Dibawah ini 100 profil responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini:

Tabel 4. Profil Responden

Keterangan	Jumlah	Persentase
Usia:		
a. < 35 Thn	10	10
b. 35 - 44 Thn	25	25
c. 45 - 55 Thn	40	40
d. > 55 Thn	25	25
Pendidikan Terakhir:		
a. SD	8	8
b. SMP	33	33
c. SMA	59	59
Luas Sawah:		
a. < 0,5 ha	4	4
b. 0,5 - 1 ha	89	89
c. > 1 ha	7	7
Status Kepemilikan:		
a. Pemilik	54	54
b. Penggarap/Buruh	7	7
c. Penyewa	39	39
Hasil Panen/ha:		
a. < 5 ton	92	92
b. 5 - 6 ton	8	8
Biaya Produksi/ha:		
a. < Rp. 3.000.000,-	69	69
b. Rp. 3.000.000 - Rp. 4.000.000,-	27	27
c. > Rp. 4.000.000,-	4	4

2. Analisis Korelasi Hubungan Antar Variabel

Untuk menentukan keamatan hubungan antar variabel aspek ekonomi, aspek sosial, aspek kelembagaan, aspek operasi dan aspek pemeliharaan maka akan digunakan analisis statistik dengan menggunakan korelasi *product moment Pearson*. Pengujian korelasi dilakukan untuk menguji ada atau tidaknya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel lainnya. Hasil uji koefisien korelasi antar variabel dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Matriks Korelasi antar Variabel

	X1	X2	X3	Y
X1	1,000	-0,048	0,255	0,470
X2	-0,048	1,000	0,278	0,317
X3	0,255	0,278	1,000	0,406
Y	0,470	0,317	0,406	1,000

Dengan menggunakan program SPSS 19.00 maka diperoleh hasil nilai korelasi seperti terlihat pada tabel di atas, yaitu sebagai berikut :

- Hubungan Aspek Ekonomi (X_1) dengan Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y) signifikan memiliki hubungan yang sedang dengan koefisien korelasi sebesar 0.470.
- Hubungan antara variabel Aspek Sosial (X_2) dengan Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y) signifikan memiliki hubungan yang sedang dengan koefisien korelasi sebesar 0.317.
- Hubungan antara Aspek Kelembagaan (X_3) dengan Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y) signifikan memiliki hubungan sedang dengan koefisien korelasi sebesar 0.406.

3. Analisis Deskriptif

Tanggapan responden terhadap variabel aspek ekonomi (X_1)

Tabel 6. Tanggapan Responden Mengenai Aspek Ekonomi (X_1)

No	Pernyataan	1		3		5		Jumlah		Skor Total	Skor Ideal
		f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Apakah keberadaan irigasi menguntungkan?	0	0,0	0	0,0	100	100,0	100	100,0	500	500
2	Apakah dengan bertani dapat menghidupi kebutuhan hidup sehari – hari ?	0	0,0	7	7,0	93	93,0	100	100,0	486	500
3	Apakah saudara mempunyai mata pencaharian yang lain selain bertani, untuk menopang biaya hidup sehari – hari?	5	5,0	2	2,0	93	93,0	100	100,0	476	500
4	Agar bertani lebih menguntungkan apakah diperlukan usaha multikultur /tumpang sari, yaitu dengan tidak hanya menanam padi ,tapi ditambah dengan tanaman lain atau dengan perikanan?	92	92,0	7	7,0	1	1,0	100	100,0	118	500
5	Berapa hektar luas sawah saudara?	7	7,0	89	89,0	4	4,0	100	100,0	294	500
6	Apakah status saudara dengan sawah tersebut?	7	7,0	39	39,0	54	54,0	100	100,0	394	500
7	Berapa hasil panen pada musim tanam I & II rata – rata (gabah kering)?	1	1,0	7	7,0	92	92,0	100	100,0	482	500
8	Berapa biaya produksi mulai dari pembenihan sampai dengan panen pada musim tanam I & II?	4	4,0	27	27,0	69	69,0	100	100,0	430	500
9	Apakah pelaksanaan perbaikan jaringan irigasi petani (tersier / kwater) dapat dipenuhidari dana iuran anggota P3A?	22	22,0	58	58,0	20	20,0	100	100,0	296	500
Jumlah Skor Total										3.476	4.500
Presentase Skor										77,2%	

Tabel di atas menggambarkan tanggapan responden mengenai Aspek Ekonomi (X1). Berdasarkan hasil pengolahan yang disajikan pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa skor total untuk Aspek Ekonomi (X1) adalah 3.476. Jumlah skor tersebut menunjukkan tingkat yang tinggi dengan nilai persentase 77,2%.

Tanggapan responden terhadap variabel aspek sosial (X2)

Tabel 7. Tanggapan Responden Mengenai Aspek Sosial (X2)

No	Pernyataan	1		3		5		Jumlah		Skor Total	Skor Ideal
		f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Berapakah umur saudara?	0	0,0	38	38,0	62	62,0	100	100,0	424	500
2	Apakah pendidikan saudara?	0	0,0	58	58,0	42	42,0	100	100,0	384	500
3	Apakah dalam melakukan perbaikan jaringan irigasi dilakukan secara bergotong royong?	0	0,0	97	97,0	3	3,0	100	100,0	306	500
4	Dalam menyelesaikan masalah dalam pertanian, apakah dilakukan secara bersama – sama dan dilakukan dengan musyawarah mufakat ?	0	0,0	4	4,0	96	96,0	100	100,0	492	500
5	Apabila ada rekan petani yang kesulitan dalam bertani(kekurangan pupuk, peralatan, dll) apakah selalu saling membantu?	15	15,0	23	23,0	62	62,0	100	100,0	394	500
6	Apakah saudara selalu ikut dalam pertemuan kelompok tani P3A?	1	1,0	29	29,0	70	70,0	100	100,0	438	500
Jumlah Skor Total										2.438	3.000
Presentase Skor										81,3%	

Tabel di atas menggambarkan tanggapan responden mengenai Aspek Sosial (X2). Berdasarkan hasil pengolahan yang disajikan pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa skor total untuk Aspek Sosial (X2) adalah 2.438. Jumlah skor tersebut menunjukkan tingkat yang tinggi dengan nilai persentase 81,3%.

Tanggapan responden terhadap variabel aspek kelembagaan (X3)

Tabel 8. Rekapitulasi Tanggapan Responden Mengenai Variabel Aspek Kelembagaan

No	Dimensi	Skor	Skor Ideal
1	Kelembagaan	2.806	3.000
2	Kinerja Kelembagaan	2.286	3.000
Total Skor		5.092	6.000
Persentase Skor Total		84,9%	

Tabel di atas menggambarkan tanggapan responden mengenai Aspek Kelembagaan (X3). Berdasarkan hasil pengolahan yang disajikan pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa skor total untuk Variabel Aspek Kelembagaan (X3) adalah 5.092. Jumlah skor tersebut menunjukkan tingkat yang tinggi dengan nilai persentase 84,9%.

Tanggapan responden terhadap variabel aspek operasi dan pemeliharaan (Y)

Tabel 9. Reputulasi Tanggapan Responden Mengenai Aspek Operasi dan Pemeliharaan

No	Dimensi	Skor	Skor Ideal
Sub Variabel: Aspek Operasi			
1	Pada Jaringan Tersier	1.292	2.000
2	Pada Jaringan Primer/Sekunder	2.366	3.000
Sub Variabel: Aspek Pemeliharaan			
3	Pemeliharaan Pada Jaringan Tersier	2.152	2.500
4	Pada Jaringan Primer/Sekunder	2.512	4.000
Total Skor		8.322	11.500
Persentase Skor Total		72,4%	

Tabel di atas menggambarkan tanggapan responden mengenai Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y). Berdasarkan hasil pengolahan yang disajikan pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa skor total untuk Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y) adalah 8.322. Jumlah skor tersebut menunjukkan tingkat yang sedang dengan nilai persentase 72,4%.

4. Uji Asumsi Klasik

Uji normalitas

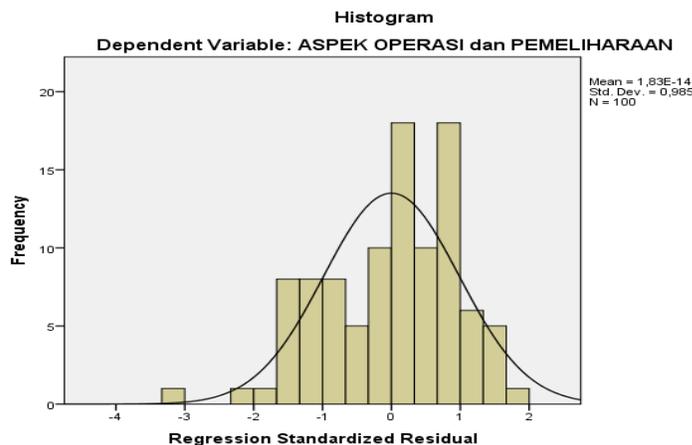
Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Model regresi yang baik adalah berdistribusi normal atau mendekati normal. Jika data tidak mengikuti pola sebaran distribusi normal, maka akan diperoleh taksiran yang bias. Pengujian normalitas dilakukan melalui tes Kolmogorov-Smirnov koreksi Lilliefors. Dengan bantuan *software SPSS 13* diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 10. Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	,17422892
Most Extreme Differences	Absolute	,107
	Positive	,058
	Negative	-,107
Kolmogorov-Smirnov Z		1,068
Asymp. Sig. (2-tailed)		,204

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



Gambar 2. Metode Kolmogrof-Smirnov

Analisis kenormalan berdasarkan metode Kolmogorov-Smirnov mensyaratkan kurva normal apabila nilai Asymp. Sig. berada di atas batas maximum error, yaitu 0,05. Adapun dalam analisis regresi, yang diuji kenormalan adalah residual atau variabel gangguan yang bersifat stokastik acak, maka data di atas dapat digunakan karena variable residu berdistribusi normal.

Uji multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan sesuatu dimana beberapa atau semua variabel bebas berkorelasi tinggi. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas adalah dengan menggunakan Variance Inflation Factors (VIF). Dengan bantuan *software SPSS 13* diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 11. Uji Multikolinieritas
Coefficients

Model	Collinearity Statistics		
	Tolerance	VIF	
1	Aspek Ekonomi	,920	1,087
	Aspek Sosial	,907	1,102
	Aspek Kelembagaan	,851	1,176

Dari output di atas dapat dilihat bahwa nilai VIF kurang dari 10, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat multikolinieritas dalam data.

Uji heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap maka disebut homoskedastisitas. Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas dilakukan dengan cara mengkorelasikan setiap variable bebas dengan nilai mutlak residualnya menggunakan korelasi Rank Spearman. Dengan bantuan *software SPSS 13* diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 12. Uji Heteroskedastisitas
Correlations

		Unstandardized Residual	
Aspek Ekonomi	Correlation Coefficient	,001	
	Sig. (2-tailed)	,994	
	N	100	
Aspek Sosial	Correlation Coefficient	,133	
	Sig. (2-tailed)	,187	
	N	100	
Spearman's rho	Aspek Kelembagaan	Correlation Coefficient	,017
		Sig. (2-tailed)	,865
		N	100
Unstandardized Residual	Correlation Coefficient	1,000	
	Sig. (2-tailed)	.	
	N	100	

Dari output di atas dapat dilihat bahwa terdapat korelasi yang tidak signifikan. Hal ini dilihat dari nilai p-value (Sig) yang lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi. Melalui metode *scatter plot* dengan memplotkan nilai ZPRED (nilai prediksi) dengan SRESID (nilai residualnya). Terlihat bahwa plot yang diperoleh cukup menyebar sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi.

5. Pengujian Hipotesis

Pengujian secara parsial

Hipotesis akan diuji sesuai dengan paradigma yang mencerminkan hipotesis tersebut yaitu pengaruh Aspek Ekonom i(X₁), Aspek Sosial (X₂) danAspek Kelembagaan (X₃) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y) sebagai berikut:

- a. Pengaruh aspek ekonomi (X₁) terhadap aspek operasi dan pemeliharaan (Y)

Ho : $\rho_{y1x1} = 0$ tidak terdapat pengaruh signifikan Aspek Ekonomi (X₁) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y)

H_1 : $\rho_{y1x1} \neq 0$ terdapat pengaruh signifikan Aspek Ekonomi (X_1) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y)

Kriteria Uji : Tolak H_0 jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $t_0 > t_{tabel}$, dengan $dk = n - k - 1$ maka derajat kebebasan = $100 - 3 - 1 = 96$,

Tabel 13. Hasil Uji Parsial Variabel X1 terhadap Variabel Y
Coefficients^a

Model	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1 (Constant)		2,089	0,039
Aspek Ekonomi	0,427	5,086	0

a. Dependent Variable: Aspek Operasi dan Pemeliharaan

Untuk koefisien jalur Aspek Ekonomi (X_1) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y) sebesar 0.427, diperoleh t_{hitung} sebesar 5.086 dengan mengambil taraf signifikan sebesar 5%, maka nilai t_{tabel} sebesar 1.985 sehingga dikarenakan $t_{hitung} = 5.086$ lebih besar dari 1.985 maka H_0 ditolak dengan kata lain terdapat pengaruh signifikan Aspek Ekonomi (X_1) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y).

b. Pengaruh aspek sosial (X_2) terhadap aspek operasi dan pemeliharaan (Y)

H_0 : $\rho_{yx2} = 0$ tidak terdapat Pengaruh Aspek Sosial (X_2) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y)

H_1 : $\rho_{yx2} \neq 0$ terdapat Pengaruh Aspek Sosial (X_2) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y)

Kriteria Uji : Tolak H_0 jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $t_0 > t_{tabel}$

Tabel 14. Hasil Uji Parsial Variabel X2 terhadap Variabel Y
Coefficients^a

Model	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1 (Constant)		2,089	0,039
Aspek Sosial	0,276	3,26	0,002

a. Dependent Variable: Aspek Operasi dan Pemeliharaan

Untuk koefisien jalur variabel Aspek Sosial (X_2) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y) sebesar 0.276, diperoleh t_{hitung} sebesar 3.260 dengan mengambil taraf signifikan sebesar 5%, maka nilai t_{tabel} sebesar 1.985 sehingga dikarenakan $t_{hitung} = 3.260$ lebih besar dari 1.985 maka H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara Aspek Sosial (X_2) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y).

c. Pengaruh aspek kelembagaan (X_3) terhadap aspek operasi dan pemeliharaan (Y)

H_0 : $\rho_{yx3} = 0$ tidak terdapat pengaruh signifikan Aspek Kelembagaan (X_3) Terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y)

H_1 : $\rho_{yx3} \neq 0$ terdapat pengaruh signifikan Aspek Kelembagaan (X_3) Terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y)

Kriteria Uji : Tolak H_0 jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $t_0 > t_{tabel}$

Tabel 15. Hasil Uji Parsial Variabel X3 terhadap Variabel Y
Coefficients^a

Model	Standardized Coefficients		t	Sig.
	Beta			
1 (Constant)			2,089	0,039
Aspek Kelembagaan	0,221		2,526	0,013

a. Dependent Variable: Aspek Operasi dan Pemeliharaan

Untuk koefisien jalur Aspek Kelembagaan (X₃) Terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y) sebesar 0.221, diperoleh t_{hitung} sebesar 2.526 dengan mengambil taraf signifikan sebesar 5%, maka nilai t-tabel sebesar 1.985 sehingga dikarenakan t_{hitung}= 2.526 lebih besar dari 1.985 maka H₀ ditolak dengan kata lain terdapat pengaruh signifikan antara Aspek Kelembagaan(X₃) Terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y).

Pengujian secara simultan

Pengaruh secara bersamaan Aspek Ekonomi(X₁), Aspek Sosial(X₂) dan Aspek Kelembagaan(X₃) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y) menggunakan hipotesis statistik sebagai berikut :

$$H_0 : \rho y1x1 = \rho y1x2 = \rho y1x3 = 0$$

Secara simultan tidak terdapat pengaruh signifikan Aspek Ekonomi (X₁), Aspek Sosial (X₂) dan Aspek Kelembagaan (X₃) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y)

$$H_1 : \text{paling sedikit ada } \rho yxi \neq 0 ; i=1,2,3$$

Secara simultan terdapat pengaruh signifikan Aspek Ekonomi (X₁), Aspek Sosial (X₂) dan Aspek Kelembagaan (X₃) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y)

Dengan kriteria uji : Tolak H₀ jika F_{hitung} > F_{tabel} untuk menguji hipotesis tersebut dilakukan perhitungan dengan program SPSS 20.00 seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 16. Tabel Anova Uji Simultan

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,822	3	,607	19,404	,000 ^b
	Residual	3,005	96	,031		
	Total	4,828	99			

a. Dependent Variable: Aspek Operasi dan Pemeliharaan

b. Predictors: (Constant), Aspek Kelembagaan, Aspek Ekonomi, Aspek Sosial

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 19.404, dimana kriteria penolakan H₀ jika F_{hitung} lebih besar di F_{tabel}, dengan derajat bebas dk1=3 dan dk2=96 dan tingkat kepercayaan 95% maka dari tabel distribusi F didapat nilai F_{tabel} untuk F_{0,05,3,96} = 2.699. Dikarenakan 19.404 lebih besar dari 2.699 maka H₀ ditolak, dapat disimpulkan bahwa secara simultan terdapat pengaruh signifikan Aspek Ekonomi (X₁), Aspek Sosial (X₂) dan Aspek Kelembagaan (X₃) terhadap Aspek Operasi dan Pemeliharaan (Y) sebesar koefisien determinasinya (R²) = 0,377 atau 37.7% dan pengaruh variabel diluar model sebesar 62.3%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi, analisis dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Profil masyarakat petani DI. Sei. Paku pada umumnya berusia cukup produktif (40%) dan berpendidikan (69,3%). Hal ini mencerminkan bahwa sedikit sekali generasi muda yang terlibat dalam usaha tani, namun dari segi pendidikan menggambarkan bahwa petani tidak memiliki kesulitan untuk beradaptasi dengan program, kegiatan, atau teknologi di bidang pertanian/irigasi.
2. Sebagian besar petani DI. Sei. Paku adalah pemilik (52%). Hal ini mengindikasikan bahwa lahan sawah setempat belum banyak dimiliki oleh pihak lain dan belum terjadi alih fungsi lahan yang cukup signifikan menjadi areal industri.
3. Hasil panen padi rata-rata kurang baik/tidak mencukupi yaitu dibawah 5 ton/ha (93.3%) dengan biaya produksi yang masih cukup rendah, yaitu dibawah 3 juta rupiah per hektar (73,3%). Hal ini

menggambarkan bahwa dengan tata tanam sederhana yang dilakukan petani ternyata belum bisa memanen padi dengan cukup baik, karena benih yang di pakai petani juga hasil dari pembibitan sendiri. Biaya produksi yang rendah menggambarkan bahwa petani tidak kesulitan untuk mendapatkan benih dan pupuk serta tidak dibebani dengan biaya-biaya lainnya selama proses bertani sampai dengan panen.

4. Aspek ekonomi berpengaruh secara signifikan terhadap operasi dan pemeliharaan. Aspek ekonomi memiliki hubungan yang positif terhadap aspek operasi dan pemeliharaan yaitu sebesar 0.427.
5. Aspek sosial berpengaruh secara signifikan terhadap aspek operasi dan pemeliharaan. Aspek sosial memiliki hubungan yang positif terhadap aspek operasi dan pemeliharaan yaitu sebesar 0.276.
6. Aspek kelembagaan berpengaruh secara signifikan terhadap aspek operasi dan pemeliharaan. Aspek kelembagaan memiliki hubungan yang positif terhadap aspek operasi dan pemeliharaan yaitu sebesar 0.221.
7. Aspek sosial, ekonomi, dan kelembagaan secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap aspek operasi. Aspek sosial, ekonomi, dan kelembagaan memberikan pengaruh sebesar 37.7% terhadap aspek operasi dan pemeliharaan. Sedangkan sisanya 62.3% dipengaruhi oleh variabel lain diluar model yang diketahui.
8. Aspek sosial dan kelembagaan perlu dipertahankan karena sudah cukup bagus dalam hubungannya terhadap operasi dan pemeliharaan.

SARAN

Dari hasil studi dan penelitian sebagaimana yang telah diuraikan dapat diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Perlu menjaga dan meningkatkan keberlanjutan sistem irigasi dengan menjaga keandalan air irigasi, keandalan prasarana irigasi dan meningkatkan pendapatan masyarakat petani.
2. Perlu upaya meningkatkan pendapatan masyarakat petani yang diwujudkan melalui kegiatan pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi yang mendorong keterpaduan dengan kegiatan diversifikasi dan modernisasi usaha tani.
3. Perlu upaya meningkatkan kemampuan petani dalam melakukan operasi jaringan irigasi baik di jaringan irigasi tersier, sekunder maupun primer.
4. Perlu upaya meningkatkan kemampuan petani dalam menerapkan kegiatan sistem operasi irigasi yang efektif, dan efisien terutama dalam alokasi air.
5. Perlu ditumbuhkan kesadaran dan rasa memiliki petani untuk selalu menjaga, mengamankan dan memelihara seluruh aset irigasi untuk kepentingan bersama sehingga sistem irigasi dapat digunakan secara terus menerus, berkelanjutan sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk kesejahteraan masyarakat.
6. Perlu dilakukan upaya fasilitasi oleh pemerintah seperti kegiatan pembinaan, pendampingan, motivasi, bimbingan teknis, pendidikan, pelatihan, maupun kursus secara terencana, terprogram, dan berkesinambungan. Kegiatan tersebut juga melibatkan semua unsur baik lembaga masyarakat atau pihak lain yang peduli dengan irigasi atau pertanian.

REFERENSI

- Anonim. 2009. *Undang-undang Republik Indonesia No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air*. Pemerintah Republik Indonesia: Jakarta.
- Anonim. 2006. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 20 Tahun 2006 tentang Irigasi*. Pemerintah Republik Indonesia: Jakarta.
- Anonim. 2007. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2007 tentang Pedoman Pembedayaan P3A/GP3A/IP3A*. Pemerintah Republik Indonesia: Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Metodologi Penelitian*. PT. Rineka Cipta: Jakarta
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 2.0*. Badan Penerbit Undip: Semarang.
- Sugiyono. 2010. *Statistik untuk Penelitian*. Alfabeta: Jakarta