

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Dasar Penelitian

Metode dasar penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif Analisis. Metode ini digunakan untuk mengetahui fakta- fakta di lapangan kemudian dianalisis dan dideskripsikan secara objektif mengenai penggunaan input produksi, pendapatan usaha tani padi yang irigasinya terdampak dan tidak terdampak limbah cair PG PS Maduksismo yang ada di Dusun Mrisi, Dusun Ngimbang, Dusun Dageran, dan Dusun Ngasem.

B. Teknik Penentuan lokasi dan sampel

1. Penentuan lokasi

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja yaitu di Daerah yang teraliri limbah cair PT Madubaru (PG PS Madukismo). Dusun Mrisi Tirtonirmolo, Dusun Ngimbang Pandowoharjo, dan Dusun Dageran Palbapang. Ketiga desa tersebut dipilih karena daerah irigasinya terdampak limbah cair PT Madubaru (PG PS Madukismo) selain radius jaraknya sudah mencukupi untuk penentuan daerah hulu, tengah dan hilir kandungan limbah yang terdapat ketiga daerah tersebut juga berbeda daerah mrisi mempunyai kandungan limbah yang banyak dan pekat, Dusun Ngimbang terdapat kandungan limbah yang cukup banyak namun tidak pekat, dan Dusun Dageran memiliki kandungan limbah yang sedikit. Dusun Ngasem Timbulharjo dipilih karena daerah tersebut tidak terdampak dan teraliri limbah cair PT Madubaru (PG PS Madukismo) dan letak kedua desa tersebut yang dekat dengan Pabrik.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling purposive* yaitu dilakukan teknik pengambilan sampel wilayah dengan pertimbangan tertentu di daerah yang terdampak dan tidak terdampak limbah cair PT Madubaru (PG PS Madukismo).

Tabel 3 Data Pengambilan Sampel

Desa	Dusun	Nama Kelompok Tani	Nama Blok Sawah	Jumlah petani
Tritonirmolo	Mrisi (hulu)	Randu Gumbolo	Mojopait, Grejek Kulon, grejek timur, Nyemengan	275
Pandowo Harjo	Ngimbang (tengah)	Bangun Tani	Bulak kelayap, Segoro Gembung	97
Palbapang	Dagaran (hilir)	Loh Jinawi	Wetan klanen, wetan selo, karasan cepor, bolon, ngembangan, selo	241
Timbul Harjo	Ngasem (tidak terdampak)	Sagguh	Bulak ngepreh, bulak jembangan, bulak sili, bulak kulon jembor, bulak sibulus.	138

Peneliti mewawancarai responden yang telah terpilih menggunakan metode random sampling. Masing-masing kelompok diambil 20 sampel petani sehingga total sampel yang diambil pada penelitian ini 80 petani. Wawancara dilakukan berdasarkan daftar pertanyaan yang telah disusun oleh peneliti menjadi sebuah kuisisioner.

C. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis data yang di gunakan untuk pengumpulan data penelitian, kedua jenis data tersebut yaitu:

1. Data Primer

Data primer yaitu data yang didapatkan dengan wawancara langsung terhadap responden (petani) dengan daftar pertanyaan yang telah disusun menjadi sebuah kuisisioner. Data yang diambil meliputi luas area lahan, profil keluarga, jumlah

penggunaan pupuk, pengalaman bertani, penerimaan, biaya peralatan pertanian, tenaga kerja yang diperlukan, penggunaan sarana produksi, berapa kg gabah yang dihasilkan, harga jual gabah/kg .

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dengan mencatat data yang terdapat di literatur dan dokumentasi. Data dapat diperoleh dari dinas-dinas atau instansi yang sama dengan topik penelitian. Data yang diambil meliputi keadaan umum tempat penelitian, kondisi pertanian di daerah tersebut.

D. Pembatasan Masalah

1. Data biaya usahatani yang digunakan adalah data hasil usahatani padi pada sekali musim tanam bulan September – November tahun 2018.
2. Harga input produksi dan harga gabah dihitung berdasarkan tingkat harga yang berlaku di daerah penelitian.
3. Dalam penelitian ini dibatasi hasil produksi dalam bentuk gabah kering.
4. Petani yang diambil untuk responden penelitian, petani yang tergabung pada kelompok tani.

E. Asumsi

1. Teknologi-teknologi dan pengetahuan dianggap sama.
2. Kondisi Agroklimat dianggap sama.
3. Hasil produksi seluruhnya dijual oleh petani.
4. Debit air yang diterima oleh setiap petak lahan petani baik di hulu maupun di hilir dianggap sama.

F. Definisi Operasional

1. Irigasi adalah salah satu input usahatani penyediaan air ke lahan pertanian selama satu musim tanam.
2. Air limbah adalah limbah cair industri yang masuk ke lahan pertanian selama satu musim tanam.
3. Benih adalah benih padi yang digunakan pada oleh petani untuk usahatani dihitung dalam satuan kilogram (Kg).
4. Pupuk adalah jumlah pupuk yang digunakan dalam usahatani padi yang diukur dalam satuan kilogram atau liter per musim tanam (Rp/m²).
5. Biaya Eksplisit adalah biaya yang secara nyata dikeluarkan dalam bentuk uang selama satu musim tanam pada luasan lahan tertentu dinyatakan dalam rupiah/ m² (Rp/m²).
6. Biaya Implisit adalah biaya yang tidak secara nyata dikeluarkan tetapi diikutsertakan dalam proses produksi misalnya upah tenaga kerja dalam keluarga, sewa lahan sendiri, dan bunga modal sendiri pada luasan lahan tertentu. (Rp/ m²).
7. Produksi adalah jumlah produksi per usahatani dengan satuan kilogram (kg)
8. Produktivitas padi adalah produksi padi per satuan luas lahan yang digunakan oleh petani dalam berusahatani padi. (Kg/m²)
9. Penerimaan merupakan hasil dari perkalian antara jumlah produksi dan harga gabah dinyatakan dalam rupiah (Rp/m²).
10. Pendapatan petani adalah selisih antara penerimaan dengan total biaya per usahatani dengan satuan rupiah (Rp).

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dan kuantitatif. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan profil petani dan kondisi lahan di Dusun Mrisi, Dusun Ngimbang, Dusun Dageran, dan Dusun Ngasem. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui produktivitas, biaya usahatani, pendapatan usahatani padi pada lahan yang terdampak limbah cair PG PS Madukismo yang mencemari area persawahan.

1. Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan

Untuk mengetahui biaya dan pendapatan usahatani padi dapat digunakan rumus sebagai berikut:

- a. Total Biaya Total biaya dapat dihitung dengan rumus :

$$TC = TEC + TIC$$

Keterangan :

TC : Total cost (biaya total)

TEC : Total explicit cost (total biaya eksplisit)

TIC : Total implicit cost (total biaya implisit)

- b. Penerimaan usahatani dapat dihitung dengan rumus.

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR : Total Revenue (Penerimaan)

Q : Quantity (Jumlah Produksi)

P : Price (Harga Produksi)

c. Pendapatan usahatani dapat dihitung dengan rumus :

$$NR = TR - TEC$$

Keterangan :

NR : Net Revenue (Pendapatan)

TR : Total Revenue (Penerimaan)

TEC : Total Explicit Cost (Total biaya eksplisit)

2. Produktivitas Padi

Menurut Payoga 2016 produktifitas secara ekonomis menggambarkan suatu perbandingan antara keluaran dan masukan yang dikeluarkan oleh petani selama menjalankan usahatani. Produktivitas dalam pertanian yaitu hasil persatuan atau satu lahan yang panen dari seluruh luas lahan yang dipanen. Produktivitas diukur dalam satuan ton per hektar (ton/ha). Produktivitas padi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas Padi} = Q / \text{Luas Lahan}$$

Q = Produksi.

3. Uji One Way Anova

Untuk menganalisis perbandingan perbedaan tingkat limbah dan non limbah di usahatani padi yang terdampak dan tidak terdampak limbah cair PT Madubaru PG PS Madukismo di daerah hulu, tengah, hilir, dan non limbah menggunakan uji One way ANOVA. Uji one way ANOVA digunakan untuk mengetahui apakah terdapat atau tidaknya perbedaan rata-rata untuk lebih dari dua kelompok sampel yang tidak berhubungan pada pengujian.

Berikut merupakan langkah-langkah melakukan uji One Way Anova pada program SPSS:

Masuk pada program SPSS, klik variable view pada SPSS data editor, terdapat kolom nama lalu beri keterangan X dan Y, Kolom Label, untuk kolom pada baris pertama ketik tingkat limbah dan baris kedua tulis pendapatan, produktivitas lahan, dan produktivitas modal secara bergantian, Pada kolom Values, untuk kolom pada baris pertama klik pada kotak kecil, pada value. Ketik 1 pada kolom values dan ketik limbah hulu pada kolom label lalu klik add, Ketik 2 pada kolom values dan ketik limbah tengah pada kolom label lalu klik add, Ketik 3 pada kolom values dan ketik limbah hilir pada kolom label lalu klik add, Ketik 4 pada kolom values dan ketik non limbah pada kolom label lalu klik add. Kemudian klik oke, selanjutnya buka data view pada SPSS data editor, maka didapat kolom variabel X dan Y. Maka ketik data sesuai dengan variabelnya, selanjutnya Klik Analyze – Compare Mean – One way ANOVA. Klik variabel Y (pendapatan, produktivitas lahan, dan produktivitas modal) secara bergantian dan masukkan ke kotak Dependent List, kemudian klik variabel X (tingkat limbah) masukkan ke kotak Factor, kemudian klik Options, klik Descriptive dan Homogeneity of variance, lalu klik Continue, Klik OK, maka hasil output akan muncul.

Interpretasi daripada hasil uji one way anova dapat dilakukan dengan jika nilai signifikansi (Sig) > 0,05 maka rata-rata sama, jika nilai signifikansi (Sig) < 0,05 maka rata-rata berbeda. Setelah melakukan uji one way anova teknik analisis selanjutnya yang dapat digunakan untuk melakukan analisis sesudah uji one way ANOVA yaitu analisis uji lanjut LSD (*Least Significance Different*). Uji LSD digunakan karena uji ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang nyata secara statistik, maka selanjutnya dilakukan uji lanjut LSD untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antar tiap individu perlakuan.