

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Ilmu Usahatani

Berdasarkan tujuannya dan prinsipnya ilmu sosial ekonomi yang berkembang pada usaha tani menjadi 3 golongan yaitu:

- a. Usahatani yang memiliki ciri-ciri ekonomis kapitalis misalnya perusahaan pertanian/perkebunan di Indonesia yang berbadan hukum. Pengelolaannya terpisah dengan pengelolaan keluarga. Orientasi perusahaan pada komoditas yang dipasarkan untuk memperoleh keuntungan yang besar.
- b. Usahatani memiliki dasar ekonomis-sosialistis-komunitas. Usahatani ini menganggap tenaga kerja manusia sebagai faktor penting yang memberikan nilai lebih sehingga tenaga kerja dihargai dan istimewa. Tujuan utamanya memproduksi untuk keperluan masyarakat dan diatur secara sentral oleh pemerintah.
- c. Usahatani memiliki ciri-ciri ekonomis family farming yang berkembang di subsistence farming ke commercial farming (Suratiyah, 2016).

Padi merupakan komoditas yang perlu terus di budidayakan mengingat sebagian besar masyarakat mengkonsumsi nasi setiap harinya. Selain itu usahatani padi mampu menciptakan lapangan kerja dan nilai tambah yang besar, karena sampai saat ini usaha tani padi masih dominan dalam sektor pertanian. Maka usahatani padi sangat penting agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat (Balai Besar Penelitian Padi, 2015).

Menuju tahun 2025 mendatang, Indonesia dituntut untuk mampu mencukupi minimal 95% dari kebutuhan beras nasional (swasembada). Pada tahun 2010,

2015, 2020, dan 2025, kebutuhan beras diperkirakan masing-masing sebesar 55,8 juta ton, 58,9 juta ton, 62,3 juta ton, dan 65,8 juta ton GKG. Impor beras diusahakan maksimal 5% dari kebutuhan tersebut. Upaya pemenuhan kebutuhan beras nasional hingga tahun 2025 akan ditempuh melalui dua cara: (1) peningkatan produktivitas padi dengan laju pertumbuhan 1,0-1,5% per tahun; dan (2) peningkatan areal panen padi melalui peningkatan intensitas tanam (IP), pengembangan di areal baru, termasuk sebagai tanaman sela di lahan perkebunan dan lahan bukaan baru (Balai Besar Penelitian Padi, 2018).

Dalam usahatani padi sarana produksi penting diperhatikan seperti benih, pupuk, dan pestisida. Benih tanaman yang selanjutnya disebut benih, adalah tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak atau mengembangbiakkan tanaman. pemilihan benih harus yang tepat dan unggul agar kualitas padi yang dihasilkan baik. Pupuk adalah bahan kimia atau organisme yang berperan dalam penyediaan unsur hara bagi keperluan tanaman secara langsung atau tidak langsung. Pemilihan pupuk yang tepat dapat mempengaruhi hasil produksi padi. Pestisida adalah zat atau senyawa kimia, zat pengatur dan perangsang tumbuh, bahan lain, serta organisme renik, atau virus yang digunakan untuk melakukan perlindungan tanaman. Penggunaan pestisida yang tepat dan sesuai dengan kebutuhannya akan mempengaruhi produksi padi (Direktorat Jendral Perkebunan, 1992).

2. Tanaman Padi.

Padi merupakan salah satu komoditas pangan nasional yang juga merupakan tanaman pokok bagi masyarakat Indonesia walaupun padi dapat digantikan oleh makanan lain tetapi tanaman padi adalah salah satu komoditas tanaman pokok

bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. “Padi (bahasa latin: *Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban. Meskipun terutama mengacu pada jenis tanaman budidaya, padi juga digunakan untuk mengacu pada beberapa jenis dari marga (genus) yang sama, yang biasa disebut sebagai padi liar. (Rodiah, 2015).

Tanaman padi memerlukan unsur hara, air dan energi. Unsur hara merupakan pelengkap dari komposisi asam nukleat, hormon dan enzim yang berfungsi sebagai katalis dalam merombak fotosintesis atau respirasi menjadi senyawa yang lebih sederhana. Air diperoleh tanaman padi dari dalam tanah dan energi diperoleh dari hasil fotosintesis dengan bantuan cahaya matahari. Tanaman padi merupakan tanaman yang cukup mudah dalam pengelolaannya, namun pengelolaan sistem budidaya yang salah akan mempengaruhi hasil produksi padi (Asnawi, 2017).

Menurut Kemal (2008), padi dapat dibedakan menjadi padi sawah dan padi gogo. Padi sawah biasanya ditanam di daerah dataran rendah yang memerlukan penggenangan, sedangkan padi gogo dapat ditanam di dataran tinggi pada lahan kering. Namun demikian tidak terdapat perbedaan morfologis dan biologis antara padi sawah dan padi gogo, yang membedakan hanyalah tempat tumbuhnya.

Berdasarkan penelitian Melasari dkk (2014) sistem tanam yang digunakan dalam usahatani padi juga mempengaruhi produksi padi yang dihasilkan. Saat ini sistem tanam padi yang dianjurkan oleh pemerintah yaitu sistem tanam jajar legowo karena hasil dari perbandingan pendapatan pada strata luas lahan I dan strata luas lahan II adalah adanya perbedaan pendapatan antara sistem tanam jajar

legowo dengan sistem tanam non jajar legowo dengan hasil yang lebih baik menggunakan sistem tanam jajar legowo.

Berdasarkan penelitian Asnawi 2014 para petani pada umumnya saat ini lebih senang menggunakan sistem tanam tegel karena kemudahan, kebiasaan petani dan biaya yang dikeluarkan. Pada sistem tegel biaya dan produktivitas terdapat pula hubungan yang sangat erat dan searah (positif). Terdapat korelasi yang sangat erat dan searah antara produktivitas dan pendapatan pada sistem tanam jajar legowo, dan sistem tegel.

3. Sarana Produksi

Sarana produksi sangat penting diperhatikan pada proses awal pembukaan lahan, budidaya pertanian sampai dengan proses pemanenan. Sarana produksi bertujuan untuk meningkatkan produktivitas kerja petani dan merubah hasil yang sederhana menjadi lebih baik. Sarana produksi pertanian terdiri dari bahan yang meliputi, benih, pupuk, pestisida, zat pengatur tumbuh, obat-obatan, dan peralatan lain yang digunakan untuk melaksanakan produksi pertanian (Djakfar dkk, 1990).

Sarana produksi pertanian terbagi menjadi 4, antara lain:

a. Benih

Benih adalah biji tanaman yang dipergunakan untuk tujuan penanaman. Benih merupakan bentuk tanaman yang masih dalam keadaan terkekang. Benih-benih yang sudah berkecambah dikenal sebagai bibit. Benih yang baik biasanya mempunyai ciri-ciri yang mengkilap, permukaannya licin, dan mempunyai daya kecambah yang baik.

b. Pupuk

Pupuk adalah senyawa yang mengandung unsur hara yang diberikan pada tanaman dengan dosis tertentu. Untuk membantu proses perkembangan tanaman agar tumbuh dengan baik. Kadar penggunaan pupuk yang digunakan menentukan perkembangan tanaman.

c. Zat Pengatur tumbuh

Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik yang bukan hara, dalam jumlah sedikit dapat mendorong pertumbuhan tanaman. Penggunaan zat pengatur tumbuh dapat menghemat biaya produksi karena digunakan dalam taksiran (dosis) rendah.

d. Pestisida

Pestisida adalah substansi kimia yang digunakan untuk membunuh atau mengendalikan hama. Secara umum pestisida dapat didefinisikan sebagai bahan yang digunakan untuk mengendalikan populasi jasad yang dianggap sebagai pest yang secara langsung maupun tidak langsung.

4. Irigasi

Irigasi merupakan salah satu sumberdaya penting dalam perencanaan usahatani. Irigasi harus cukup tersedia untuk memenuhi kebutuhan yang diminta oleh tanaman. Tanaman padi merupakan tanaman yang banyak membutuhkan air sehingga saluran irigasi sangat penting dalam budidaya tanaman padi. Irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian yang jenisnya. Irigasi berarti mengalirkan air secara buatan dari sumber air yang tersedia pada lahan untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Dengan demikian tujuan irigasi adalah mengalirkan air secara teratur sesuai kebutuhan tanaman pada saat

persediaan lengas tanah tidak mencukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Sifat dan kualitas air irigasi berpengaruh terhadap keadaan tanah dan pertumbuhan tanaman (Soekartawi dkk, 1986).

Dalam PP No. 23/1982 Ps.1 dijelaskan mengenai pengertian irigasi, jaringan irigasi, daerah irigasi, dan petak irigasi yaitu sebagai berikut :

1. Irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian.
2. Jaringan irigasi adalah saluran dan bangunan yang merupakan satu kesatuan dan diperlukan untuk pengaturan air irigasi mulai dari penyediaan, pengambilan, pembagian, dan penggunaannya.
3. Daerah irigasi adalah kesatuan wilayah yang mendapat air dari satu jaringan irigasi.
4. Petak irigasi adalah petak tanah yang memperoleh air irigasi.

Irigasi air limbah adalah air yang mengalir di atas daerah tanah luas dengan penyaringannya melalui tanah secara bertahap mengalami oksidasi oleh bakteri tanah menjadi hasil-hasil akhir yang tidak berbahaya dalam kehadiran udara tanah. Air limbah yang masih baru mengandung nilai penyubur yang cukup, area tanah yang dibutuhkan untuk pembuangan air limbah tergantung pada sejumlah faktor seperti sifat tanah, jenis tanaman, yang ditanam, musim dan iklim (Mahida, 1986).

Sungai merupakan suatu alur yang umumnya terbentuk secara alami pada permukaan bumi yang mampu menampung dan mengalirkan sisa air hujan setelah proses penguapan dan perembesan. Daerah yang mengalirkan sisa air ke sungai adalah daerah aliran sungai selanjutnya disebut dengan DAS. Dalam PP No 37

tentang Pengelolaan DAS Pasal 1 disebutkan bahwa DAS adalah wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak- anak sungainya yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau laut secara alami.

Kandungan air dalam aliran sungai yang akan mengalir atau sebagai sumber pengairan dalam pertanian mempunyai kandungan air yang berbeda-beda. Kandungan air sungai pada daerah hulu, tengah, dan hilir DIY berbeda-beda. Kandungan yang terdapat pada air sungai dapat terkontaminasi berbagai hal sehingga air yang digunakan oleh petani dalam mengairi usahatannya akan berbeda-beda disetiap daerah (Pranbandari dkk, 2013).

Sistem irigasi daerah aliran sungai yaitu suatu sistem pengairan yang memanfaatkan sungai sebagai sumber mata air. Sistem irigasi DAS dapat dilakukan dengan pembangunan DAM atau bendungan kemudian dialirkan ke lahan pertanian. Pengaliran air sungai ke lahan dapat dilakukan dengan bantuan sistem mekanik tertentu seperti kincir air, pompa listrik, pompa hidram, pompa diesel/ bensin, dan lainnya. Menurut Habibullah (2016) keadaan layanan irigasi usahatani padi di Daerah Istimewa Yogyakarta secara umum keduanya memiliki keadaan layanan irigasi dalam kategori baik. Kualitas air yang digunakan petani dalam kondisi baik untuk menjalankan kegiatan budidaya usaha tani padi.

5. Limbah

Menurut Philip Kristanto (2013) Berdasarkan nilai ekonominya limbah dapat dibedakan menjadi limbah yang mempunyai nilai ekonomi dan yang tidak mempunyai nilai ekonomi. Limbah yang memiliki nilai ekonomi adalah limbah yang melalui proses lanjut sehingga memberikan suatu nilai tambah. Dalam

pabrik gula tetes merupakan limbah yang dapat digunakan sebagai bahan baku untuk industri bahan baku industri alkohol. Limbah non-ekonomis adalah limbah yang walaupun sudah dilakukan proses lajut tidak akan memberikan nilai tambah. Limbah jenis ini sering menimbulkan masalah pencemaran dan kerusakan lingkungan.

Menurut surat keputusan Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta No. 281/KTSP/1998 pasal 1 yang dimaksud dengan limbah cair industri adalah limbah yang dihasilkan oleh kegiatan industri yang dibuang ke lingkungan dan diduga dapat menurunkan kualitas lingkungan. Industri disini diartikan sebagai suatu kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan barang setengah jadi menjadi barang-barang yang bernilai tinggi.

Pabrik Gula dan Pabrik Spritus Madukismo menghasilkan 3 jenis limbah yaitu: limbah padat, limbah gas, dan limbah cair. Limbah padat yang dihasilkan pabrik PGPS Madukismo dari proses produksi berupa ampas blotong. Ampas tersebut diperoleh dari batang-batang tebu yang telah masuk ke rol gilingan (pisau tebu, penghancur tebu dan pemeras tebu). Untuk memperoleh ampas yang lembut/halus dan cepat kering guna bahan bakar, tebu tersebut harus dipotong-potong menjadi bagian kecil sebelum masuk rol gilingan. Ampas tebu saat ini tidak lagi merupakan limbah karena dapat digunakan sebagai bahan bakar dan bahan baku bagi produksi bubur kertas dan kertas. Limbah padat berupa ampas ini sudah cukup terkendali karena sudah ada yang menampung pasca produksi pabrik gula (Putri, 2016).

Limbah gas, Pada waktu proses pengolahan, gas juga timbul sebagai akibat reaksi kimia maupun fisika. Ada kalanya limbah yang terjadi sulit dihindari

sehingga harus dilepaskan ke udara. Namun dengan adanya kemajuan teknologi, setiap gas yang timbul pada rangkaian proses telah dapat diupayakan pengendaliannya (Putri, 2016).

Limbah cair yang berasal dari proses pembersihan atau pencucian dan pemasakan menghasilkan efek asam atau alkali dengan mengandung kadar garam yang cukup tinggi. Hal ini dapat menyebabkan bahaya dan keracunan pada kehidupan akuatik. BOD yang tinggi tidak saja menimbulkan masalah kepekaan organik yang sangat merusak kualitas air, tetapi juga menimbulkan masalah bau busuk yang sangat menyengat (Fitriyah, 2012).

Sumber pencemaran yang paling berat dari limbah PG PS Madukismo berasal dari limbah cair. Tebu yang mengalami proses pencucian, penggilingan, pengendapan dan seterusnya, air sudah dialirkan ke dalam proses produksi. Limbah cair memang tidak mungkin bisa dihindarkan karena limbah ini umumnya berasal dari bahan atau materi organik. Bahan organik yang terbuang ke dalam air sering kali sulit terurai, sehingga dapat menyumbat parit dan saluran air sebelum terjadi pencemaran air yang sebenarnya. Limbah cair ini tidak saja menimbulkan masalah kepekaan organik yang sangat merusak kualitas air, tetapi juga menimbulkan masalah bau busuk yang sangat menyengat. Limbah cair yang dihasilkan PGPS Madukismo sebelum dibuang ke saluran irigasi, terlebih dulu ditampung di bak penampung. Limbah cair tersebut dialirkan melalui saluran irigasi ke sungai. Berdasarkan penelitian Astuti (2016) yang berjudul Valuasi Ekonomi Limbah Cair Industri Gula dan Spiritus Di Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Propinsi DIY. Diperoleh Keberadaan limbah cair industri gula dan spiritus mempengaruhi kualitas air tanah dan air irigasi yang ada disekitarnya

yang akan mempengaruhi hasil dari produksi usahatani karena adanya limbah cair tersebut.

6. 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 atau produktivitas padi adalah produksi padi per satuan luas lahan yang digunakan oleh petani dalam berusahatani padi. Produktivitas diukur dalam satuan ton per hektar (ton/ha). Produktivitas padi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Q = Produksi.

7. Biaya

Menurut Soekartawi dkk 1986 biaya produksi merupakan pengorbanan untuk memperoleh suatu produk yang diharapkan. Dua komponen biaya produksi yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap dalam pengertian jangka pendek biaya yang tidak berubah walaupun jumlah produksi berubah, atau tidak terpengaruh oleh besar kecilnya produksi. Misalnya biaya penyusutan, bunga modal, sewa tanah, iuran pajak, dan asuransi. Biaya variabel yaitu biaya yang besar kecilnya tergantung pada besar kecilnya produksi. Misalnya bibit, pupuk, peptisisda, dan tenaga kerja. Biaya dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

TC = Rupiah (Total Biaya)

TFC= Rupiah (Total biaya tetap)

TVC= Rupiah (Total biaya variabel)

Selain konsep tersebut biaya dapat juga disebut dengan biaya eksplisit dan biaya implisit. Biaya eksplisit adalah biaya yang benar-benar dikeluarkan seperti sarana produksi, biaya tenaga kerja luar keluarga, biaya penyusutan alat, biaya sewa tempat. Biaya implisit adalah biaya yang tidak benar-benar dikeluarkan namun diperhitungkan seperti biaya tenaga kerja dalam keluarga, biaya bunga modal sendiri, biaya sewa tempat milik sendiri (Program Studi Agribisnis, 2017).

8. Penerimaan

Penerimaan adalah produksi yang dihasilkan dalam proses atau kurun waktu tertentu untuk menghasilkan produk dikalikan dengan harga produk (Program Studi Agribisnis, 2017). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TR = Q \times P$$

TR = Total Revenue (Penerimaan Total)

Q = Produksi

P = Price (Harga)

9. Pendapatan Usahatani

Pendapatan dapat dihitung melalui penerimaan (jumlah produksi kali harga produksi) dikurangi biaya yang benar-benar dikeluarkan dalam jangka waktu tertentu (biaya eksplisit).”Pendapatan usahatani adalah besarnya manfaat atau hasil yang diterima oleh petani yang dihitung berdasarkan nilai produksi dikurangi semua jenis pengeluaran yang digunakan untuk produksi. Untuk itu pendapatan usahatani sangat dipengaruhi oleh besarnya biaya sarana produksi, biaya pemeliharaan, biaya pasca panen, pengolahan dan nilai produksi” Soekartawi (2006). Pendapatan dapat di hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$NR = TR - TEC$$

Keterangan :

NR = Pendapatan

TR = Penerimaan

TEC =Biaya Eksplisit

10. Analisis komparatif

Analisis komparatif adalah suatu analisis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara dua variabel data atau lebih. Uji statistik yang digunakan pada analisis komperatif ini untuk menganalisis apakah ada perbedaan antara dua kelompok data (variabel) tergantung jenis data yang digunakan. Dalam analisis komperatif ini terbagi menjadi dua yaitu analisis komperatif untuk dua variabel (sampel dan analisis komparatif untuk lebih dari dua variabel/sampel (k sampel).

Ada beberapa teknik statistik atau uji statistik yang dapat digunakan dalam menganalisis penelitian yang bersifat komperatif. Berikut tabel penggunaan jenis data (variabel) dan jenis uji statisk yang tepat dalam analisis komparatif (Syofan, 2015) :

Tabel 2 teknik statistik dalam analisis komparatif dua sampel

No	Jenis Data	Sifat Data (sampel)	
		Korelasi	Independent
1	Nominal	McNamer	Fisher Exact Chi Square
2	Ordinal	Uji T Wilcoxon Matched Pairs	Median Test Mann-Whitney U Test
3	IntervalRasio	t-tasted paired	t-test independent

Sumber: Syofan 2015

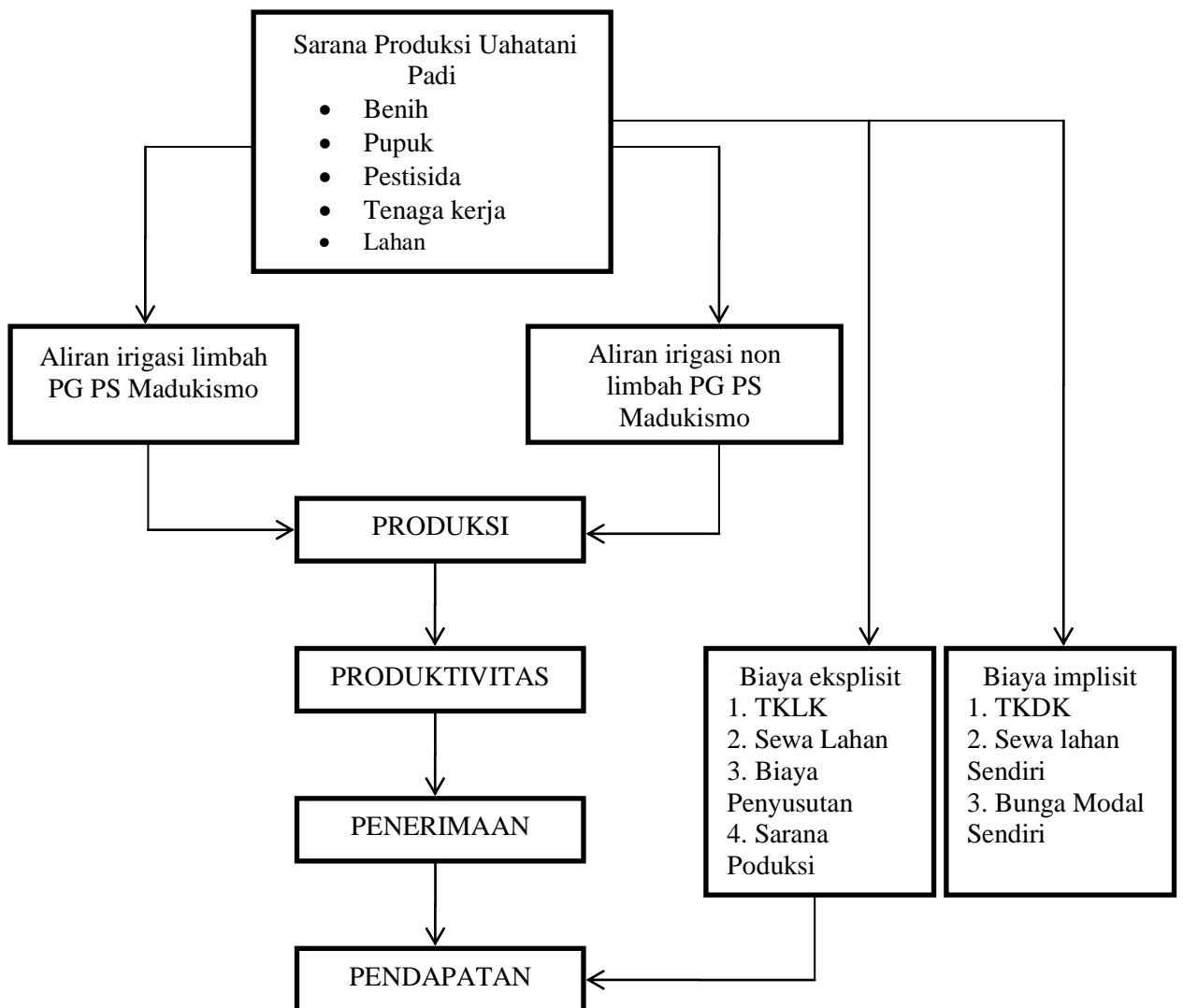
B. Kerangka Pemikiran

Padi adalah tanaman pangan yang tinggi permintaannya karena hampir semua masyarakat di Indonesia menjadikan beras sebagai bahan pokok makanan. Oleh

karena itu faktor-faktor yang mempengaruhi usaha tani padi sangat perlu diperhatikan. Dalam usahatani padi sarana produksi yang digunakan harus diperhatikan karena akan mempengaruhi hasil produksi padi. Sarana produksi adalah input yang digunakan dalam menjalankan usahatani yaitu benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan lahan.

Selain ketersediaan sarana produksi, ketersediaan air juga salah satu yang penting dalam menjalankan usahatani padi karena padi merupakan tanaman yang membutuhkan banyak air. Kebutuhan air pada tanaman padi cenderung tinggi jika dibandingkan dengan tanaman lain. Maka dari itu saluran irigasi pada usahatani padi perlu diperhatikan. Daerah irigasi di beberapa daerah di Kabupaten Bantul memiliki keadaan yang berbeda-beda. Terdapat beberapa daerah di Kabupaten Bantul yang memiliki daerah irigasi yang terdampak oleh limbah cair PT Madubaru (PG PS Madukismo) hal itu terjadi karena PT Madubaru (PG PS Madukismo) membuang limbahnya ke dua aliran sungai yaitu sungai winongo dan sungai bedok.

Penggunaan input produksi yang berbeda-beda pada setiap petani dan daerah yang mengakibatkan terdapat perbedaan biaya yang dikeluarkan oleh masing-masing petani yang usahatannya terdampak dan tidak terdampak limbah cair PT Madubaru (PG PS Madukismo). Sehingga akan mempengaruhi pendapatan yang diperoleh oleh petani. Hasil produksi yang berbeda dari masing-masing daerah irigasi yang terdampak dan tidak terkena limbah cair PT Madubaru (PG PS Madukismo) akan berpengaruh terhadap produktivitas padi, penerimaan, dan pendapatan yang di dapat oleh petani.



c. Hipotesis

Diduga terdapat perbedaan pendapatan dan produktivitas padi yang irigasinya terdampak dan tidak terdampak limbah cair PT Madubaru PG PS Madukismo di daerah hulu tengah hilir dan daerah yang tidak terdampak.