

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Minapadi

Minapadi memiliki sejarah panjang di Indonesia, dimulai pada abad ke-9 di Jawa Barat. Minapadi merupakan cara pemeliharaan ikan di sela-sela tanaman padi *Integrated Fish Farming*, sebagai penyelang diantara dua musim tanam padi, atau pemeliharaan ikan sebagai pengganti palawija di persawahan (Bobihoe J, 2015). Minapadi adalah suatu bentuk usahatani gabungan yang memanfaatkan genangan air sawah yang tengah ditanami padi sebagai kolam untuk budidaya ikan yang memaksimalkan tanah sawah. Minapadi dengan demikian meningkatkan efisiensi lahan karena satu lahan menjadi sarana untuk budidaya dua komoditas pertanian sekaligus.

Menurut Montazeri (2012), minapadi adalah salah satu teknologi lahan pertanian untuk perbaikan kualitas lingkungan hidup sebagai antisipasi anomali iklim, karena minapadi ini adalah budidaya terpadu yang dapat meningkatkan produktivitas lahan sawah, yaitu, peningkatan pendapatan petani melalui peningkatan produksi padi 10 persen, peningkatan keragaman hasil pertanian karena menghasilkan ikan, meningkatkan kesuburan tanah dan air dan mengurangi pupuk 30 persen, juga dapat mengurangi hama penyakit Wereng Coklat pada tanaman padi.

Menurut Amri dan Khairuman (2008), untuk menunjang keberhasilan ikan di sawah, berikut ini beberapa bagian penting dari sawah yang perlu mendapat perhatian khusus. Hal yang harus diperhatikan pada pembuatan lahan minapadi adalah :

1. Pematang

Pematang atau tanggul merupakan gundukan tanah yang menjadi pembatas antara satu petakan sawah dan petakan yang lainnya. Perbedaan antara pematang kolam dan pematang sawah adalah ukuran pematang sawah lebih kecil karena fungsi ringannya, yaitu menahan volume air kolam. Konstruksi pematang sawah tetap harus kokoh. Fungsi utama pematang adalah untuk menampung massa air

dipetakan sawah, pematang yang kokoh akan memberikan jaminan keamanan yang baik bagi ikan yang dipelihara dari kemungkinan kabur melalui bagian pematang yang rapuh. Syarat yang harus dipenuhi pematang sawah adalah lebar dasar pematang 40-50 cm, lebar atas 30-40 cm, dan tinggi 30-40 cm.

2. *Kamalir* atau Caren

Kamalir atau caren adalah saluran atau bagian paling dalam dari petakan sawah. Umumnya, *kamalir* sawah dibangun di sekeliling sawah yakni di sebelah sebelah dalam pematang, ada juga *kamalir* yang dibuat bagian tengah sawah, tegak lurus dengan sisi lebar pematang. *Kamalir* sangat dibutuhkan di sawah-sawah yang digunakan sebagai tempat pemeliharaan ikan. Umumnya, *kamalir* dibuat dengan lebar 40-45 cm, tinggi 25-30 cm, dan panjang tergantung dari panjang dan lebar pematang sawah.

2.1.2 Faktor –Faktor Produksi

Menurut Sukirno (2008), bahwa yang dimaksudkan dengan faktor-faktor produksi adalah benda-benda yang disediakan alam atau diciptakan oleh manusia yang dapat digunakan untuk memproduksi barang dan jasa. Faktor-faktor produksi ada kalanya dinyatakan dengan istilah lain, yaitu sumber-sumber daya. Faktor-faktor produksi yang tersedia dalam perekonomian akan menentukan sampai dimana suatu negara dapat menghasilkan barang dan jasa.

Semakin petani dapat mengefisiensikan faktor produksi yang tersedia secara teknis maupun ekonomi, maka semakin tinggi hasil produksi dari usahatani tersebut. Faktor produksi dalam usahatani memiliki kemampuan terbatas untuk memproduksi secara berkelanjutan. Cara untuk mengatasinya yaitu dengan meningkatkan nilai produktivitasnya melalui pengelolaan yang tepat. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil produksi usahatani meliputi:

1. Luas lahan

Menurut Lindgren (2005), lahan merupakan tempat tinggal, lahan usaha, lapangan olahraga, rumah sakit dan areal pemakaman. Faktor produksi lahan merupakan media bagi petani untuk melakukan usahatannya. Luas lahan yang dimiliki para petani berbeda-beda, dari yang luas, sedang dan sempit. Menurut

sumber kepemilikan lahan pertanian pada penelitian ini terdapat tiga macam, yaitu:

a. Lahan milik sendiri

Petani yang memiliki lahan dengan hak milik pribadi berhak untuk menentukan apa yang akan dilakukan untuk lahannya seperti merencanakan atau menentukan cabang usaha yang akan dilakukan di atas lahan miliknya, bebas untuk menentukan teknologi apa yang akan digunakan untuk mendukung usahatani di lahan miliknya serta bebas untuk memperjualbelikan lahannya.

b. Lahan sewa

Lahan sewa merupakan lahan yang disewa oleh petani dari pihak lain dalam jangka waktu tertentu dan pihak penyewa berkewajiban untuk membayar uang sewa dengan jumlah yang telah disepakati. Dalam hal ini penyewa tidak diperbolehkan untuk menjual lahan yang disewa.

c. Lahan gadai

Lahan yang digarap oleh petani penggarap dengan sistem gadai. Adanya petani yang menggadaikan lahan karena petani pemilik lahan tersebut membutuhkan uang yang cukup besar dalam waktu yang mendesak. Cara yang dapat ditempuh adalah dengan menggunakan hak gadai tersebut supaya hak kepemilikan tanah tidak berpindah ke orang lain secara mutlak.

Perbedaan tersebut akan berpengaruh terhadap hasil produksi. Lahan pertanian sangat berpengaruh penting terhadap komoditas pertanian. Secara umum dikatakan, semakin luas lahan yang digarap maka semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan. Ukuran lahan pertanian dinyatakan dengan satuan hektar (ha).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa luas lahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah luas lahan sawah yang digarap oleh petani yang ditanami padi dan ikan pada satu kali musim panen dengan satuan hektar (ha).

2. Benih Padi

Benih adalah tunas harapan, pertaruhan nasib untuk petani. Benih merupakan cikal bakal tanaman itu akan tumbuh agar bisa menghasilkan suatu produk. Benih padi berbentuk bulir gabah yang dihasilkan dengan cara khusus dengan tujuan untuk disemai atau ditabur menjadi tanaman yang pada akhirnya

akan tumbuh dan dapat menghasilkan untuk dipanen. Benih padi siap dipindahkan ke lahan pertanaman setelah berumur 15 hari. Benih merupakan input yang terpenting bagi peningkatan produksi dan produktivitas, jika semua petani menggunakan benih yang berkualitas maka dapat meningkatkan hasil panen, menjaga ketersediaan stok pangan serta dapat meningkatkan pendapatan petani dari hasil penjualan produksi (Alabi, 2019).

Benih diproduksi dan dipelihara sedemikian rupa sehingga identitas dan tingkat kemurnian varietas dapat dipelihara, memenuhi standar mutu benih yang ditetapkan serta melalui proses sertifikasi sebagai Benih bermutu oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih. Benih padi yang berkualitas merupakan hal yang penting jika kita ingin meningkatkan hasil budidaya padi. Beberapa ciri dari benih varietas yang baik adalah:

- 1) Tahan terhadap serangan hama dan penyakit.
- 2) Toleran terhadap kondisi lingkungan.
- 3) Dapat menghasilkan panen yang berlimpah.
- 4) Saat direndam dengan larutan ZA 20 gr, benih tenggelam.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa benih padi yang digunakan petani dalam penelitian ini adalah jenis Inpari yang sudah teruji kelayakan dan sertifikasinya.

3. Pupuk Urea

Pupuk adalah kunci dari kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis terhisap tanaman. Jadi, memupuk berarti menambah unsur hara kedalam tanah dan tanaman. Menurut Hadisuwito (2008), pupuk adalah bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman. Tindakan mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah dengan penambahan dan pengembalian zat-zat hara secara buatan diperlukan agar produksi tanaman tetap normal atau meningkat. Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik-pabrik pupuk dengan meramu bahan-bahan kimia berkadar hara tinggi. Misalnya, pupuk urea berkadar N 45-46 persen artinya setiap 100 persen kg urea terdapat 45-46 kg hara *nitrogen* (Lingga dan Marsono, 2013).

Ada beberapa keuntungan dari pupuk anorganik, yaitu sebagai berikut:

- a. Pemberiannya dapat terukur dengan tepat karena pupuk anorganik umumnya takaran haranya pas.
- b. Kebutuhan tanaman akan hara dapat dipenuhi dengan perbandingan yang tepat. Misalnya, hingga saat panen, singkong menyedot hara *nitrogen* 200 kg/ha sehingga bisa diganti dengan takaran pupuk N yang pas.
- c. Pupuk anorganik tersedia dalam jumlah cukup. Artinya, kebutuhan akan pupuk ini bisa dipenuhi dengan mudah asalkan ada uang.

Selain kelebihan tersebut, pupuk anorganik memiliki kelemahan.

- a. Selain hanya unsur makro, pupuk anorganik ini sangat sedikit atau pun hampir tidak mengandung unsur hara mikro.
- b. Pemakaian pupuk anorganik secara terus-menerus dapat merusak tanah bila tidak diimbangi dengan pupuk kandang atau kompos.

Urea adalah pupuk kimia mengandung *Nitrogen* (N) berkadar tinggi. Unsur *Nitrogen* merupakan zat hara yang sangat diperlukan tanaman. Pupuk urea berbentuk butir-butir kristal berwarna putih. Pupuk urea dengan rumus kimia NH_2CONH_2 merupakan pupuk yang mudah larut dalam air dan sifatnya sangat mudah menghisap air (higroskopis), karena itu sebaiknya disimpan di tempat yang kering dan tertutup rapat. Pupuk urea mengandung unsur hara N sebesar 46 persen dengan pengertian setiap 100 kg mengandung 46 Kg *Nitrogen*, *Moisture* 0,5 persen, Kadar Biuret 1 persen, ukuran 1-3,35 MM 90 persen Min .

Ciri-ciri pupuk Urea:

- 1) Mengandung *Nitrogen* (N) berkadar tinggi.
- 2) Berbentuk butir-butir kristal berwarna putih.
- 3) Memiliki rumus kimia NH_2CONH_2 .
- 4) Mudah larut dalam air dan sifatnya sangat mudah menghisap air (higroskopis).
- 5) Mengandung unsur hara N sebesar 46 persen.
- 6) Standar SNI 2801:2010

Kandungan unsur hara *Nitrogen* dalam pupuk urea sangat besar kegunaannya bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan, diantaranya :

- a) Membuat daun tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butir hijau daun *chlorophyl* yang mempunyai peranan sangat penting dalam proses fotosintesis.
- b) Mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, cabang dan lain-lain) dan menambah kandungan protein tanaman.
- c) Dapat dipakai untuk semua jenis tanaman baik tanaman pangan, hortikultura, tanaman perkebunan.
- d) Dengan pemupukan yang tepat & benar secara teratur, tanaman akan tumbuh segar, sehat dan memberikan hasil yang berlipat ganda dan tidak merusak struktur tanah.

4. Pupuk NPK (Nitrogen, Phosphate, Kalium).

Pupuk N, P, dan K adalah unsur hara makro yang esensial artinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan tidak dapat digantikan oleh unsur yang lainnya pada berbagai proses selama pertumbuhan tanaman. Nitrogen didalam jaringan merupakan komponen penyusun dari berbagai senyawa esensial bagi tumbuhan misalnya asam-asam amino, protein dan enzim. Fosfor merupakan bagian yang esensial bagi berbagai gula fosfat yang berperan dalam reaksi gelap fotosintesis, respirasi dan berbagai proses metabolisme lainnya. Kalium berfungsi sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi. Kalium juga berperan dalam mengatur potensi osmotik sel. Kekurangan unsur ini akan mengakibatkan buah tumbuh tidak sempurna, kecil, mutunya jelek, hasilnya rendah dan tidak tahan lama (Lingga dan Marsono, 2013).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini petani minapadi menggunakan pupuk anorganik yaitu Urea dan NPK serta dan tidak menggunakan pupuk organik.

5. Benih Ikan

Benih ikan memiliki sifat-sifat tertentu sesuai dengan perkembangan umurnya, setiap tingkatan umur membutuhkan perlakuan yang berbeda. Oleh karena itu, pembesaran benih ikan dilakukan melalui beberapa tahap pendederan. Pendederan adalah suatu tahapan penumbuhan benih dalam budidaya pembenihan

ikan mas di sawah bersama padi. Pada usahatani minapadi ini dilakukan budidaya ikan pembesaran larva atau disebut pendederan. Menurut Suyanto (2006), pendederan adalah proses pembesaran benih sampai ukuran yang aman untuk dibudidayakan di media pembesaran.

Umumnya, pembudidaya pembenihan dan pendederan berbeda dengan pembudidaya pembesaran. Penebaran benih ikan dilakukan 30 hari setelah penanaman padi dengan tujuan untuk menghindari obat-obatan atau pupuk. Jenis ikan yang dianjurkan adalah ikan yang berwarna gelap. Penebaran benih ikan dilakukan pada sore hari secara perlahan-lahan agar ikan tidak mengalami stress akibat perubahan lingkungan. Ukuran benih yang dianjurkan 5-8 cm dengan kepadatan 5.000 ekor/ha. Lama waktu yang dibutuhkan untuk proses pembesaran larva ikan mas, sekitar 3 bulan. Selanjutnya, benih ikan dijual ke petani pembesaran. Kebutuhan benih untuk budidaya pembesaran biasanya berukuran 100 gram per ekor. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini benih ikan yang digunakan adalah benih ikan mas dan nila yaitu sebagai tumpang sari.

6. Pakan Ikan

Pakan merupakan faktor tumbuh terpenting karena merupakan sumber energi yang menjaga pertumbuhan, serta perkembangbiakan. Pakan ikan adalah campuran dari berbagai bahan pangan (biasa disebut bahan mentah), baik nabati maupun hewani yang diolah sedemikian rupa sehingga mudah dimakan dan dicerna sekaligus merupakan sumber nutrisi bagi ikan yang dapat menghasilkan energi untuk aktivitas hidup. Bahan baku pakan yang memiliki kandungan nutrisi maupun protein antara lain ampas tahu, ikan rucah, dan bulu ayam. Salah satu pakan ikan buatan yang paling banyak dijumpai di pasaran adalah pelet. Pelet adalah bentuk makanan buatan yang dibuat dari beberapa macam bahan yang diramu dan dijadikan adonan, kemudian dicetak sehingga merupakan batangan atau bulatan kecil-kecil. Ukurannya berkisar antara 1-2 cm. Jadi pelet tidak berupa tepung, tidak berupa butiran, dan tidak berupa larutan (Setyono, 2012).

Pelet dikenal sebagai bentuk massa dari bahan pakan yang dipadatkan sedemikian rupa dengan cara menekan melalui lubang cetakan secara mekanis. Hal tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan densitas pakan sehingga mengurangi tempat penyimpanan, menekan biaya transportasi, dan memudahkan aplikasi dalam penyajian pakan (Hartadi *et al.*, 2005). Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pakan ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pelet.

7. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan penduduk yang berada dalam usia kerja. Menurut Undang-Undang Nomor. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan Bab I pasal 1 ayat 2 disebutkan bahwa tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Tenaga kerja merupakan istilah yang identik dengan istilah personalia, di dalamnya meliputi buruh. Buruh yang dimaksud adalah mereka yang bekerja pada usaha perorangan dan diberikan imbalan kerja secara harian maupun borongan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak, biasanya imbalan kerja tersebut diberikan secara harian.

Menurut Hamzah (2014), tenaga kerja adalah tenaga yang bekerja didalam maupun luar hubungan kerja dengan alat produksi utama dalam proses produksi baik fisik maupun pikiran. Tenaga kerja merupakan subsistem usahatani yang apabila faktor tenaga kerja ini tidak ada maka usahatani tidak akan berjalan. Besar kecilnya peranan tenaga kerja terhadap hasil usahatani dipengaruhi oleh keterampilan kerja yang tercermin dari tingkat produktivitasnya. Jenis tenaga kerja dalam usahatani dibagi atas tenaga kerja manusia, tenaga ternak dan tenaga mesin. Kegiatan yang membutuhkan tenaga kerja manusia di dalam usahatani meliputi pengolahan lahan, pengadaan sarana produksi padi dan ikan, penanaman padi, persemaian, pemeliharaan, penebaran benih ikan, pemberian pakan ikan, panen padi dan ikan, pengangkutan hasil, penjualan hasil.

Dalam kegiatan usahatani minipadi ada beberapa sistem upah yang diberlakukan untuk tenaga kerja manusia. Berikut merupakan sistem upah dalam menyewa tenaga kerja:

- a. Sistem upah harian tidak tetap

Sistem ini menggunakan tenaga kerja buruh tani yang pada hari itu bekerja maka hari itu pula buruh tani tersebut akan mendapatkan upah dan bisa saja untuk hari selanjutnya buruh tani tersebut tidak kembali bekerja di lahan yang sama.

b. Sistem upah harian tetap

Sistem upah harian tidak tetap merupakan sistem dengan hubungan antara buruh tani dan petani tidak putus apabila pekerjaan telah selesai dan upahnya dibayarkan setiap hari sesuai dengan tingkat upah yang telah disepakati bersama.

c. Sistem upah borongan

Sistem upah borongan merupakan sistem jika pekerjaan selesai maka upah akan dibayarkan diakhir sekaligus sesuai dengan tingkat upah yang telah disepakati bersama.

d. Sistem upah kontrak

Sistem dengan upah kontrak yaitu sistem yang dalam usahataniya mirip dengan sistem ceblokan. Sistem ceblokan merupakan pekerja yang mengadakan kesepakatan dengan petani tertentu untuk mengerjakan beberapa pekerjaan dalam usahatani. Upahnya akan dibayarkan pada saat panen yaitu sebesar seperempat dari hasil padi yang diperoleh dari luas lahan tertentu.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa tenaga kerja yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani itu sendiri atau dari orang lain yang berada di lingkungan setempat.

2.1.3 Hasil Produksi

Hasil produksi merupakan keluaran output yang diperoleh dari pengelolaan input produksi sarana produksi atau biasa disebut masukan dari suatu usaha (Daniel 2002). Di dalam proses produksi, faktor produksi mempunyai hubungan yang sangat erat dengan produk yang dihasilkan. Ahman (2004), menyatakan bahwa produk sebagai output (keluaran) dari proses produksi sangat tergantung dari faktor produksi sebagai input (masukan) dalam proses produksi tersebut.

Semakin besar jumlah faktor produksi input yang masuk dalam proses produksi, semakin besar pula jumlah produk output yang dihasilkan. Besarnya jumlah hasil produksi yang dihasilkan tergantung dari penggunaan input-input tersebut. Jumlah hasil produksi dapat ditingkatkan dengan cara meningkatkan

penggunaan jumlah input atau sumber daya. Dari pengertian diatas, hasil produksi adalah jumlah barang yang dihasilkan oleh pengolahan faktor-faktor produksi dalam suatu unit usaha. Hasil produksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil produksi padi dan ikan yang dihasilkan oleh petani minapadi pada satu periode produksi dalam waktu empat bulan diukur dengan satuan kilogram. Hasil produksi ikan dikonversikan ke padi dengan cara harga jual ikan di bagi dengan harga jual padi lalu di kalikan dengan hasil produksi ikan.

2.1.4 Fungsi Produksi

Fungsi produksi merupakan hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Produksi yang dihasilkan dapat diduga dengan mengetahui berapa jumlah input yang digunakan dalam proses produksi. Selanjutnya fungsi produksi tersebut dapat dimanfaatkan untuk menentukan kombinasi input yang terbaik terhadap suatu proses produksi. Fungsi produksi melukiskan hubungan antara konsep Average Physical Product (APP) dengan Marginal Physical Productivity (MPP) yang disebut kurva Total Physical Product (TPP) (Beattie dan Taylor, 1985). APP menunjukkan kuantitas output produk yang dihasilkan.

$$APP = \frac{Y}{X}$$

Keterangan :

APP = Average Physical Product

Y = output

X = input

Sedangkan MPP mengukur banyaknya penambahan atau pengurangan total output dari penambahan input.

$$MPP = \frac{dY}{dX}$$

Keterangan :

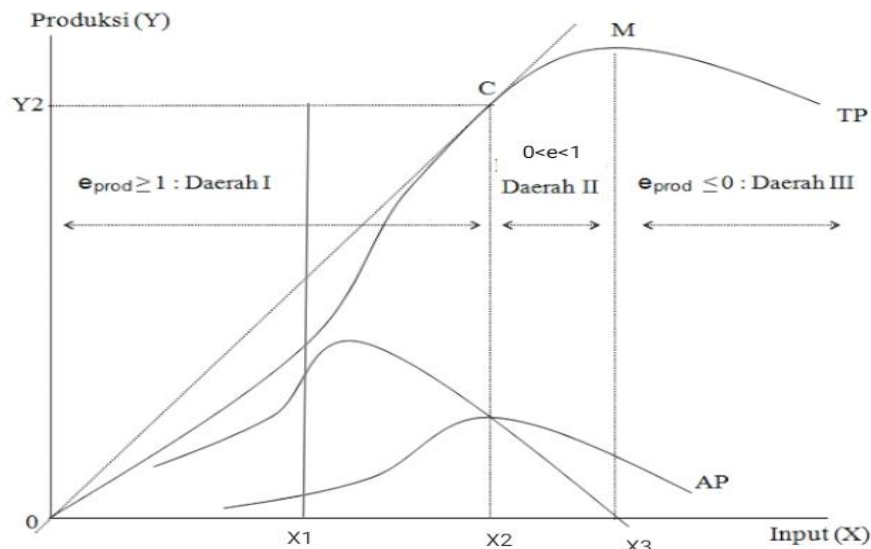
MPP = Marginal Physical Productivity

dY = perubahan output

dX = perubahan input

Fungsi produksi klasik menunjukkan tiga daerah produksi dalam suatu fungsi produksi yaitu peningkatan APP, penurunan APP ketika MPP positif, dan penurunan APP ketika MPP negatif. Daerah-daerah tersebut dibedakan

berdasarkan elastisitas produksi, yaitu perubahan produk yang dihasilkan karena perubahan faktor produksi yang digunakan (Doll dan Orazem, 1984).



Gambar 1. Kurva Fungsi Produksi dan *Return To Scale*.

Pada Gambar 1, daerah-daerah tersebut ditunjukkan oleh daerah I, daerah II, dan daerah III. Daerah I terletak diantara 0 dan X_2 dengan nilai elastisitas yang lebih besar dari satu ($\epsilon \geq 1$), pada saat $\sum \beta_i > 1$ termasuk *Increasing Return to Scale*, artinya setiap penambahan faktor produksi sebesar satu satuan, akan menyebabkan pertambahan produksi yang lebih besar dari satu satuan. Kondisi ini terjadi ketika MPP lebih besar dari APP. Pada kondisi ini, keuntungan maksimum belum tercapai karena produksi masih dapat diperbesar dengan menggunakan faktor produksi yang lebih banyak. Daerah I disebut juga sebagai daerah *irrational atau inefisien*.

Daerah II terletak antara dengan nilai elastisitas produksi yang berkisar antara nol dan satu ($0 < \epsilon < 1$), pada saat $\sum \beta_i = 1$ termasuk *Constan Return to Scale*, artinya setiap penambahan input sebesar satu satuan akan meningkatkan produksi paling besar satu satuan dan paling kecil nol satuan. Daerah ini menunjukkan tingkat produksi memenuhi syarat keharusan tercapainya keuntungan maksimum. Daerah ini dicirikan dengan penambahan hasil produksi yang semakin menurun (*diminishing return*). Pada tingkat tertentu dari penggunaan faktor-faktor

produksi di daerah ini akan memberikan keuntungan maksimum. Hal ini menunjukkan penggunaan faktor-faktor produksi telah optimal sehingga daerah ini disebut daerah rasional atau efisien (*rational region atau rational stage of production*).

Daerah III merupakan daerah yang dengan nilai elastisitas lebih kecil dari nol ($\epsilon \leq 1$), pada saat $\sum \beta_i < 1$ termasuk *Decreasing Return to Scale*, artinya yang terjadi ketika MPP bernilai negatif yang berarti bahwa setiap penambahan satu satuan input akan menyebabkan penurunan produksi. Penggunaan faktor produksi di daerah ini sudah tidak efisien sehingga disebut daerah irrasional *irrational region atau irrational stage of production*.

Elastisitas dan Analisis *Return To Scale*

Menurut Arsyad (2008), elastisitas adalah persentase perubahan output yang disebabkan oleh perubahan semua input sebesar satu persen.

Return to Scale dipelajari untuk mengetahui kegiatan dari suatu usaha yang diteliti apakah sudah mengikuti kaidah *decreasing, constant atau increasing return to scale*. Keadaan *return to scale* (skala hasil) dari suatu usaha yang diteliti dapat diketahui dari penjumlahan koefisien regresi semua faktor produksi. Menurut (Soekartawi, 2002), ada tiga kemungkinan dalam nilai *return to scale*, yaitu :

- a. *Decreasing Return to Scale*, jika $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) < 1$ maka artinya adalah proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil.
- b. *Constant return to Scale*, jika $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) = 1$ maka artinya adalah proporsi penambahan faktor produksi proporsional terhadap penambahan produksi yang diperoleh.
- c. *Increasing Return to Scale*, jika $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) > 1$ maka artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

2.1.5 Cobb- Douglas

Fungsi produksi Cobb-douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel *independen* dan variabel *dependen*. Variabel

independen yang dimaksud adalah *input* dari proses produksi dan variabel *dependen* yang dimaksud adalah *output* dari proses produksi yang dihasilkan.

Menurut Soekartawi (2002), menyatakan bahwa fungsi Cobb-Douglas lebih banyak dipakai oleh para peneliti karena mempunyai keunggulan yang menjadikan menarik yaitu:

1. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain, karena fungsi Cobb-Douglas dengan mudah mengubahnya dari bentuk linear menjadi bentuk logaritma.
2. Hasil pendugaan melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
3. Jumlah besaran elastisitas sekaligus menunjukkan tingkat besaran skala usaha *return of scale* yang berguna untuk mengetahui apakah kegiatan dari suatu usaha tersebut mengikuti kaidah skala usaha menaik, skala usaha tetap ataukah skala usaha yang menurun.
4. Koefisien intersep dari fungsi Cobb Douglas merupakan indeks efisiensi produksi yang secara langsung menggambarkan efisiensi penggunaan *input* dalam menghasilkan *output* dari sistem produksi.

Kelemahan – kelemahan dalam fungsi Cobb-Douglas menurut (Soekartawi, 2003) adalah :

1. Spesifikasi variabel yang keliru akan menghasilkan elastisitas produksi yang negatif atau nilainya terlalu besar atau terlalu kecil.
2. Kesalahan pengukuran variabel. Terletak pada validitas data, apakah data yang dipakai sudah benar atau sebaliknya, terlalu ekstrim ke atas atau ke bawah.
3. Bias terhadap menejemen
4. Multikolinearitas
5. Data tidak boleh bernilai nol atau negatif, karena logaritma dari bilangan nol atau negatif adalah tak terhingga.
6. Asumsi-asumsi yang perlu diikuti dalam menggunakan fungsi Cobb Douglas adalah teknologi dianggap netral.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

No	Nama dan Judul Penelitian	Perbedaan dan Persamaan	Hasil
1.	Heni Susanti Tahun : 2018 Judul Penelitian : Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Usahatani Bawang Merah Di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes	Perbedaan : Tempat penelitian, judul, alat analisis yang digunakan, variabel, hasil. Persamaan : Tujuan penelitian, metode penelitian	Faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk organik, pupuk NPK, dan pestisida secara serempak dan parsial berpengaruh terhadap produksi bawang merah, koefisien determinasi sebesar 0,943.
2.	Muhyina Muin Tahun 2017 Judul Penelitian : Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Hasil Produksi Merica Di Desa Era Baru Kecamatan Tellulimpoe Kabupaten Sinjai	Perbedaan : Judul Penelitian, tempat penelitian, dan jumlah analisis yang digunakan, Rumusan masalah. Persamaan: Metode penelitian, tujuan penelitian	Secara parsial, faktor yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil produksi merica adalah luas lahan, tenaga kerja dan pupuk, sedangkan faktor yang berpengaruh positif tapi tidak signifikan di Desa Era Baru Kecamatan Tellulimpoe Kabupaten Sinjai adalah bibit.
3.	Diyah Tri Lestari, Djoko Tahun : 2019 Judul Penelitian : Analisis Pendapatan Usahatani Minapadi Di Kabupaten Sukoharjo	Perbedaan : Tempat penelitian, judul penelitian, rumusan masalah dan variabel yang digunakan, alat analisis Persamaan : Penelitian tentang usahatani minapadi	Pendapatan usahatani minapadi di Kabupaten Sukoharjo diperoleh senilai Rp 11.417.133/ musim /4.152 m ² lebih besar dari pendapatan bersih monokultur padi senilai Rp 7.564.842 /musim /4.152 m ² ,
4.	Nabila Ufairroh Tahun : 2022 Judul Penelitian : Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Hasil Produksi Jamur Merang <i>Volvariella Volvacea</i> Di Kecamatan Cilamaya Kulon Kabupaten Karawang	Perbedaan: Tempat penelitian, judul penelitian, rumusan masalah dan variabel yang digunakan. Persamaan : Alat analisis yang digunakan.	Secara simultan dan parsial, luas kumbung, jumlah bibit, umur bibit, jerami padi, tenaga kerja dan pengalaman usahatani memiliki pengaruh nyata dan signifikan terhadap hasil produksi pada tingkat signifikansinya masing-masing.
5.	Junita Br Nambela Tahun : 2019 Judul penelitian : Analisis Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Usahatani Padi Sawah Di Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan	Perbedaan : Judul, Rumusan masalah Tempat penelitian Variabel yang digunakan Persamaan : Alat analisis, metode penelitian	Secara simultan penggunaan faktor produksi luas lahan, jumlah jumlah benih, jumlah pupuk dan lama berusahatani memberikan pengaruh yang sangat nyata.

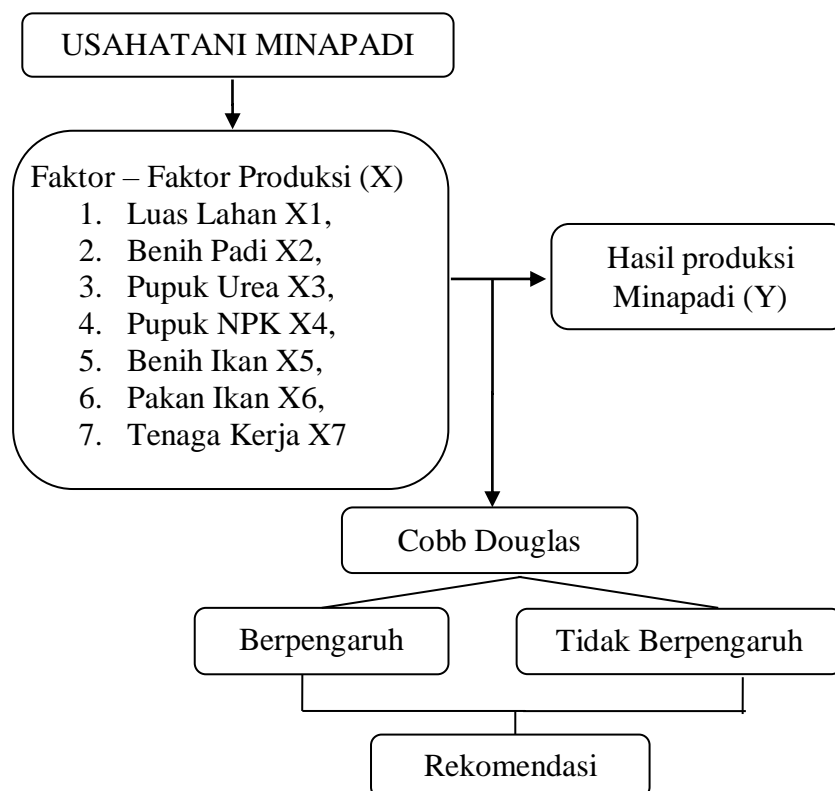
2.3 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor produksi terhadap hasil produksi usahatani minapadi di Kelompok Tani Mulyasari Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya menggunakan analisis kuantitatif. Usahatani selalu berkaitan erat dengan faktor-faktor produksi *input* yang tersedia. Hasil produksi usahatani merupakan hasil produksi dikalikan dengan harga jual. Hasil produksi tersebut akan dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi.

Lahan sebagai salah satu faktor produksi adalah tempat dimana proses produksi berjalan dan dimana hasil-hasil produksi keluar. Pentingnya faktor produksi lahan dapat dilihat dari luas atau sempitnya lahan tanaman. Luas lahan tanaman mempengaruhi hasil produksi suatu usahatani. Setiap usaha yang dijalankan pasti memerlukan tenaga kerja. Penggunaan benih padi dan ikan, penggunaan pupuk dan pemberian pakan pada ikan juga sangat berpengaruh terhadap produksi usahatani minapadi. Perbedaan dalam penggunaan beberapa faktor produksi tersebut akan mempengaruhi tingkat produksi yang akhirnya akan mempengaruhi hasil produksi usahatani.

Dari kerangka penelitian dijelaskan bahwa faktor-faktor produksi adalah Y (variabel *dependen*) yaitu hasil produksi, X (variabel *independen*) yaitu luas lahan (X1), benih padi (X2), pupuk urea (X3), pupuk NPK (X4), benih ikan (X5), pakan ikan (X6), tenaga kerja (X7). Pada penelitian ini penulis menggunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas untuk menguji faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil produksi padi dan ikan dengan sistem minapadi di Kelompok Tani Mulyasari desa Arjasari Kecamatan Leuwisari kabupaten Tasikmalaya. Kelebihan Cobb Douglas bias menghitung besarnya nilai elastisitas usahatani minapadi serta mengetahui skala hasil atau *return to scale* yang tujuannya untuk mengetahui kondisi yang terjadi pada usahatani minapadi. Dengan mengetahui besaran elastisitas dan kondisi *return to scale* yang terjadi, maka pemilik usaha minapadi dapat mengevaluasi sistem produksi yang ada pada usahatani minapadi akan berada pada tingkat *return to scale* yang mana, apakah *increasing* (meningkat), *constant* (konstan) atau *decreasing* (menurun).

Berdasarkan hal tersebut maka bagan kerangka pemikiran dalam proposal penelitian ini bisa dilihat secara lengkap pada bagan berikut :



Gambar 2. Skema Kerangka Pemikiran

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah dalam penelitian. Rumusan masalah dalam penelitian yang ada di Bab 1 telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berdasarkan kerangka pemikiran, maka untuk identifikasi masalah ke 1, 2 dan 3 tidak diturunkan hipotesis karena dianalisis secara deskriptif. Identifikasi masalah ke 4 diturunkan hipotesis yaitu diduga luas lahan, benih padi, pupuk urea, pupuk NPK, benih ikan, pakan ikan dan tenaga kerja berpengaruh terhadap hasil produksi usahatani minapadi baik secara simultan maupun secara parsial di Kelompok Tani Mulyasari Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya.