

II.KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Ubi Kayu

Ubi kayu merupakan sumber bahan makanan ketiga di Indonesia setelah padi dan jagung sehingga ubi kayu diusahakan hampir diseluruh wilayah Indonesia(Ardianto, Jamaluddin, & Muhammad, 2017).Ubi kayu merupakan sumber karbohidrat yang paling penting setelah beras, tetapi sesuai dengan kemajuan teknologi pengolahan ubi kayu tidak hanya terbatas pada produksi pangan, tetapi merambah sebagai bahan baku industri. Tanaman ubi kayu sebagian besar dikembangkan secara vegetative yakni dengan stek. Untuk dapat berproduksi dengan optimal, tanaman ubi kayu memerlukan curah hujan 150 - 200 mm pada umur 1 - 3 bulan, 250 - 300 mm pada umur 4 -7 bulan, dan 100 - 150 mm pada fase panen (Adi & Elisabeth, 2018). Berdasarkan karakteristik iklim di Indonesia dan kebutuhan air tersebut, ubi kayu dapat dikembangkan di hampir semua kawasan, baik di daerah beriklim basah maupun beriklim kering sepanjang air tersedia sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tiap fase pertumbuhan.

Bibit ubi kayu yang akan dikembangbiakan dipilih berasal dari tanaman induk yang mempunyai karakteristik; produksi tinggi, kadar tepung tinggi, umur panen 6 - 8 bulan, tahan terhadap hama dan penyakit, warna putih, kadar sianidanya rendah. Bibit dengan kualitas baik akan menghasilkan produksi yang tinggi dan kualitas ubi kayu yang tinggi pula. Pengembangbiakan tanaman ubi kayu dapat dilakukan dengan cara stek batang(Njankouo Ndam et al., 2019).

Batang tanaman ubi kayu yang akan digunakan untuk stek dipilih berdasarkan umur kurang lebih 6 - 8 bulan tergantung jenis ubi kayu, diameter 2,5 - 3cm, telah berkayu, lurus dan masih segar, panjang stek 20 - 25 cm, bagian pangkal diruncingi agar memudahkan penanaman, kulit stek tidak terkelupas terutama pada bakal tunas. Waktu tanam ubi kayu yang baik untuk lahan tegalan adalah pada awal musim penghujan karena selama pertumbuhan vegetative aktif (3 - 4 bulan pertama) ubi kayu membutuhkan air, untuk pertumbuhan selanjutnya ubi kayu tidak terlalu banyak membutuhkan air (Muhammad et al., 2013).

2. Mocaf

Tepung mocaf (*modified cassava flour*) merupakan tepung yang berasal dari ubi kayu yang dimodifikasi dan dihasilkan melalui proses fermentasi. Proses pembuatan tepung mocaf meliputi ubi kayu dikupas untuk memisahkan ubi kayu dengan kulitnya. Pengupasan dilakukan dengan menggunakan pisau yang tidak berkarat, setelah itu pencucian dilakukan untuk menghilangkan kotoran dan tanah yang masih melekat pada ubi kayu selama pengupasan (Amanu & Susanto, 2014).

Mutu bahan baku yang akan digunakan akan mempengaruhi produk akhir yang dihasilkan, setelah dicuci dilakukan pengirisan, proses ini merupakan proses pengecilan ukuran yang dilakukan untuk menentukan bentuk yang diinginkan dan memudahkan proses selanjutnya. Bentuk potongan ini akan menentukan luas permukaan kontak dengan panas dan juga akan mempengaruhi kinerja starter *lactobacillus* yang digunakan. Kemudian dilakukan penimbangan, ini bertujuan untuk mendapatkan berat bahan yang tepat, setelah di timbang kemudian di fermentasi dengan *lactobacillus*, proses fermentasi ini dapat memacu pertumbuhan *lactobacillus* yang berperan dalam mendegradasi komponen-

komponen yang ada dalam ubi kayu, menyebabkan perubahan karakteristik tepung serta akan dapat menghasilkan aroma dan citarasa khas yang menutupi aroma dan citarasa ubi kayu yang cenderung tidak menyenangkan(Shalihah, Yogha, & Yulia, 2018).

Proses fermentasi dilakukan selama 72 jam dan perlu penggantian air selama 24 jam sekali, kemudian dilakukan pengeringan, ini bertujuan untuk mengurangi kadar air bahan, berat bahan dan mengawetkan bahan serta memudahkan proses selanjutnya. Proses ini menggunakan sinar matahari bisa juga dengan oven, selanjutnya dilakukan penggilingan, bertujuan untuk mengecilkan ukuran dan memudahkan proses pengemasannya(Indrianti, Kumalasari, Ekafitri, & Darmajana, 2014). Pemplenderan dilakukan pada kecepatan 2 selama 3 menit, dan yang terakhir yaitu pengayakan, dilakukan untuk mendapatkan ukuran produk yang seragam, ayakan yang digunakan berukuran 80 mesh. Tepung mocaf memiliki karakteristik sebagai seperti tekstur lebih lembut, tidak berbeda jauh dengan produk yang menggunakan tepung terigu tipe protein rendah (soft wheat), kandungan serat tinggi (12%), kandungan kalsium tinggi (dengan inokulum), kandungan nitrogen rendah (warna lebih putih/cerah), memiliki kemampuan substitusi terigu lebih besar, dan aroma khas ketela tidak ada(Sumpah & No, 2015).

3. Industri Rumah Tangga

Industri merupakan usaha yang mengolah bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi. Industri rumah tangga yaitu industri yang menggunakan tenaga kerja kurang dari empat orang. Ciri industri rumah tangga memiliki modal yang sangat terbatas, tenaga kerja berasal dari anggota keluarga,

dan pemilik atau pengelola industri biasanya kepala rumah tangga itu sendiri atau anggota keluarganya.

Menurut (Asmara & Pradana, 2011), selain memberikan manfaat dalam ketenagakerjaan, industri kecil juga memberikan manfaat sosial yang berarti bagi perekonomian, yaitu:

- a. Menciptakan peluang usaha yang luas dengan pembiayaan yang relatif murah.
- b. Turut mengambil peranan dalam peningkatan dan mobilisasi tabungan domestik.
- c. Mempunyai kedudukan komplementer terhadap industri besar dan sedang, karena industri kecil menghasilkan produk yang relatif murah dan sederhana, yang biasanya dihasilkan oleh industri besar.

4. Biaya Produksi

Biaya merupakan pengorbanan yang harus dikeluarkan oleh pelaku usaha untuk menghasilkan produk. Biaya merupakan hal penting dalam proses produksi. Biaya harus diperhatikan dan dipertimbangkan oleh industri olahan dalam menjalankan kegiatan produksi. Biaya terbagi menjadi beberapa bagian yaitu biaya tetap, biaya variabel, biaya implisit, biaya eksplisit dan total biaya (Imran, Murtisari, & Murni, 2014). Berikut adalah penjelasan dari berbagai biaya:

- a. Biaya tetap (*Fixed cost*) merupakan biaya yang tidak berubah meskipun jumlah produksi berubah. Contoh dari biaya tetap adalah pajak dan sewa lahan.
- b. Biaya variabel (*variable cost*) merupakan biaya yang selalu dikeluarkan selama proses produksi. Besarnya biaya yang dikeluarkan tergantung pada

jumlah produksi. Contoh biaya variabel adalah tenaga kerja dalam keluarga, bahan baku, dll.

- c. Biaya eksplisit merupakan biaya yang benar-benar dikeluarkan untuk menyediakan faktor produksi. Biaya eksplisit terdiri dari biaya bahan baku, biaya penyusutan, biaya tenaga kerja luar keluarga dan biaya lain-lain.
- d. Biaya implisit merupakan biaya yang tidak nyata dikeluarkan dalam proses produksi. Biaya implisit terdiri dari biaya adalah biaya tenaga kerja dalam keluarga, biaya bahan milik sendiri, biaya sewa tempat milik sendiri dan biaya bunga modal sendiri.
- e. Total biaya merupakan jumlah keseluruhan dari biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Rumus dari total biaya adalah sebagai berikut:

$$\mathbf{TC = TEC + TIC \text{ atau } TC = FC + VB}$$

Keterangan:

TC : *Total cost*/Total Biaya

TEC : *Total Eksplisit Cost*/Total Biaya Eksplisit

TIC : *Total Implisit Cost*/Total Biaya Implisit

FC : *Fixed Cost*/Biaya Tetap

VB : *Variabel Cost*/Biaya Variabel

Penelitian Analisis Kelayakan Usaha agroindustri Kopi Luwak di Kecamatan Balik Bukit Kabulapen Lampung Barat mengeluarkan berbagai macam biaya. Biaya-biaya yang digunakan dalam usaha agroindustri kopi luwak terdiri dari biaya investasi dan biaya operasional. Biaya investasi terdiri dari biaya pembangunan pabrik, pembuatan kandang, pembelian mesin dan peralatan. Diketahui bahwa biaya investasi yang dikeluarkan agroindustri kopi luwak berskala kecil sebesar Rp270.500.000, sedangkan pada agroindustri kopi luwak berskala mikro biaya investasi yang dikeluarkan Biaya operasional terdiri dari biaya tenaga kerja, bahan baku, listrik, transportasi, pajak bangunan, dan lain-lain.

Biaya operasional per tahun yang dikeluarkan agroindustri kopi luwak berskala kecil Rp219.000.000, sedangkan pada agroindustri kopi luwak berskala mikro sebesar Rp153.000.000 (Pahlevi, Zakaria, & Kalsum, 2014).

5. Penerimaan

Menurut Rahmawati (2013), penerimaan merupakan hasil perkalian dari harga jual per unit dengan jumlah barang yang diproduksi. Semakin banyak produk yang dihasilkan maka penerimaannya semakin tinggi. Sebaliknya, semakin sedikit produk yang dihasilkan maka penerimaannya semakin rendah.

Rumus dari penerimaan adalah sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR : *Total Revenue* / Total Penerimaan

P : Harga Produk

Q : Jumlah Produksi

6. Pendapatan

Pendapatan merupakan selisih antara total penerimaan dengan total biaya eksplisit. Menurut Putra (2016), terdapat dua pengertian pendapatan yaitu pendapatan kotor dan pendapatan bersih. Pendapatan kotor yaitu hasil dari total produk olahan yang dihasilkan, baik yang terjual maupun belum terjual. Sedangkan pendapatan bersih sering diknal dengan keuntungan. Rumus dari penerimaan adalah sebagai berikut:

$$NR = TR - TEC$$

Keterangan :

NR : Pendapatan

TR : Total Penerimaan (*Total Revenue*)

TEC : Total biaya eksplisit (*Total Eksplisit Cost*)

7. Keuntungan

Menurut Putra (2016), keuntungan adalah selisih antara pendapatan dengan total biaya produksi. Keuntungan dengan kata lain bisa disebut sebagai laba bersih, jika perhitungan biaya lebih besar dari penerimaan atau labanya negatif maka disebut rugi. Rumus dari keuntungan adalah sebagai berikut:

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan

Π : Keuntungan (Rp)

TR : Penerimaan

TC : *Total Cost* (Biaya Eksplisit + Biaya Implisit)

8. Kelayakan Usaha Tani

Kelayakan Usaha Tani merupakan acuan apakah usahatani yang dijalankan menguntungkan dan layak dijalankan. Suatu usahatani dapat dikatakan layak diusahakan apabila mencapai kriteria yang telah ditentukan (Ngamel, 2012). Kriteria untuk mengetahui kelayakan suatu usahatani dapat diukur dengan R/C, konsep BEP, Produktivitas lahan, tenaga kerja, produksi dan modal.

a. Konsep R/C

R/C merupakan perbandingan antara total penerimaan dan total biaya. Efisiensi tidaknya suatu usaha ditentukan oleh besar kecilnya hasil yang di dapat dari usaha tersebut serta besar kecilnya biaya yang diperlukan untuk mendapatkan hasil. Agroindustri yang mengolah chips ubi kayu sebagai bahan baku tepung mocaf di Kabupaten Trenggalek layak diusakan karena nilai R/C rasio yang didapat sebesar 1,089 sehingga dapat diartikan agroindustri setiap mengeluarkan Rp. 1,00 akan mendapat penerimaan sebesar Rp. 1,089 (Asmara & Pradana, 2011). Untuk menghitung R/C dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan:

TR : *Total Revenue* (Penerimaan Total)

TC : *Total Cost* (Biaya Total)

Apabila hasil analisis:

1. $R/C > 1$, maka usaha tersebut efisien dan menguntungkan untuk diusahakan (layak diusahakan)
2. $R/C = 1$, maka usaha tersebut tidak rugi dan tidak untung (impas)
3. $R/C < 1$, maka usaha tersebut tidak efisien atau tidak menguntungkan untuk diusahakan.

Dian dan Nila (2015) melakukan penelitian kelayakan finansial dan nilai tambah pengolahan uni kayu di Barito Koala, Kalimantan Selatan. Penelitian dilaksanakan di skala rumah tangga pada lokasi dan produk yang berbeda. Pertama di Desa Sungai Gampak, Kecamatan, Rantau Badauh, produk olahan dalam bentuk kerupuk. Kedua, di Desa Brambai Kolam Kiri, Kecamatan Barambai, produk olahan yang dihasilkan berupa keripik. Ketiga, di Desa Berangas Tengah, Kecamatan Alalak, produk olahan dalam bentuk tepung mocaf. Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri olahan kripik memiliki B/C rasio 1,7, rasio nilai tambah dan tingkat keuntungan berturut-turut 63,1% dan 98,8%. Industri rumah tangga olahan kerupuk dan tepung modaf memiliki nilai R/C rasio lebih dari 1,0.

b. Konsep BEP

BEP (*Break event point*) merupakan suatu kondisi usaha dimana pendapatan memiliki nilai yang sama besar dengan biaya atau dengan kata lain keadaan usaha tidak rugi dan tidak untung. Menurut Sunyoto (2014), dengan menghitung *Break event point* maka pengusaha dapat mengetahui minimum unit produk yang harus dijual agar tidak rugi. Rumus BEP adalah sebagai berikut:

$$\text{BEP harga} = \frac{TC}{Q}$$

Keterangan:

BEP harga : *Break Event Point* berdasarkan harga
 TC : *Total Cost* (Total Biaya)
 Q : Produksi atau *Output*

$$\text{BEP unit} = \frac{TC}{Py}$$

Keterangan:

BEP unit : Break Event Point berdasarkan unit
 TC : *Total Cost* (Total Biaya)
 Py : Harga Produk

Penelitian Analisis Finansial Usaha Budidaya Rumput Laut dan Nilai Tambah Tepung Karaginan di Kecamatan Kei Kecil, Kabupaten Maluku Tenggara mendapatkan hasil BEP Produksi sebesar 225 kg dengan total biaya Rp 270.000 dan Harga Penjualan Rp 1.200. Sedangkan BEP harga yang didapat yaitu Rp 649 dengan total produksi 422 kg. Artinya bahwa usaha budidaya rumput laut yang dilakukan di wilayah penelitian mengalami titik impas pada saat produksi usaha mencapai 225 kg. Nilai BEP harga sebesar Rp649 (Bruno, 2019).

c. Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja merupakan perbandingan antara total pendapatan yang telah dikurangi dengan nilai sewa tempat milik sendiri dan bunga modal sendiri dengan penggunaan tenaga kerja dalam keluarga. Produktivitas tenaga kerja dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja} = \frac{\text{NR} - \text{NSTS} - \text{BMS}}{\text{Total TKDK}}$$

Keterangan:

- NR = Pendapatan
- NLS = Nilai sewa tempat sendiri
- BMS = Bunga modal sendiri
- TKDK = Tenaga kerja dalam keluarga

Jika hasil dari produktivitas tenaga kerja lebih besar dari upah buruh setempat maka dikatakan layak. Sebaliknya, jika hasil dari perhitungan lebih kecil dari upah buruh setempat maka usaha tersebut tidak layak diusahakan.

d. Produktivitas Modal

Produktivitas modal merupakan perbandingan antara total pendapatan yang telah dikurangi dengan nilai sewa lahan milik sendiri dan nilai TK dalam keluarga dengan total biaya eksplisit. Produktivitas modal dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas Modal} = \frac{\text{NR} - \text{NSTS} - \text{Nilai TKDK}}{\text{TC eksplisit}}$$

Keterangan:

- NR = Pendapatan
- NLS = Nilai sewa tempat sendiri
- TKDK = Tenaga kerja dalam keluarga
- TC = *Total Cost* (total biaya)

Jika produktivitas modal lebih besar dari tingkat bunga tabungan (suku bunga) maka usaha dapat dikatakan layak. Jika produktivitas modal lebih kecil dari tingkat tabungan, maka usaha tersebut tidak layak diusahakan.

9. Konsep Nilai Tambah

Nilai tambah diartikan sebagai penambahan nilai yang terjadi pada suatu komoditas karena adanya proses pengolahan lebih lanjut dalam suatu proses produksi (Lestari & Susilawati, 2015). Perhitungan nilai tambah terdapat dua cara yaitu nilai tambah untuk pengolahan dan nilai tambah untuk pemasaran. Faktor yang mempengaruhi nilai tambah untuk pengolahan dikategorikan menjadi dua yaitu faktor teknik dan faktor pasar. Faktor teknis meliputi kapasitas produksi, jumlah bahan baku dan tenaga kerja, sedangkan faktor pasar meliputi harga bahan output, upah tenaga kerja, harga bahan baku (Sunarsi, A, Wahyuni, & Ratnaningsih, 2011).

Besarnya nilai tambah karena proses pengolahan didapat dari pengurangan biaya bahan baku dan input lainnya terhadap nilai produk yang dihasilkan, bukan termasuk tenaga kerja. Dasar perhitungan nilai tambah adalah per kg hasil, standar harga yang digunakan untuk bahan baku dan produksi ditingkat pengolahprodusen. Secara sistematis, nilai tambah dapat dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 2. Format Perhitungan Nilai Tambah

No	Variabel	Notasi
1.	Output / total produksi (unit/proses produksi)	a
2.	Input bahan baku (Kg/proses produksi)	b
3.	Faktor konversi	c a : b
4.	Harga produk (Rp/un	d
5.	Harga input bahan baku (Rp/Kg)	e
6.	Sumbangan input lain (Rp/Kg)	f
7.	Nilai Produk	g c x d
8.	Nilai tambah	h g-e-f
9.	Rasio nilai tambah %	i

Wilda dkk (2014) melakukan penelitian tentang kajian analisis usaha dan nilai tambah agroindustri tepung mocaf di kelompok tani sungai suci kabupaten Bengkulu Tengah. Penelitian ini menggunakan metode survei melalui wawancara dengan anggota Kelompok Tangi Sungai Suci Desa Pasar Pedati, Kecamatan Pondok Kelapa, Kabupaten Bengkulu Tengah. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis biaya dan pendapatan serta analisis nilai tambah. Hasil analisis menunjukkan bahwa pendapatan dan nilai tambah dalam sekali proses produksi pada usaha pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf sebesar Rp 645.000 dengan tingkat keuntungan Rp 305.000/250 kg bahan baku atau RC ratio sebesar 1,90. Sedangkan besarnya nilai tambah pengolahan tepung mocaf yang diperoleh sebesar Rp 1.550/kg.

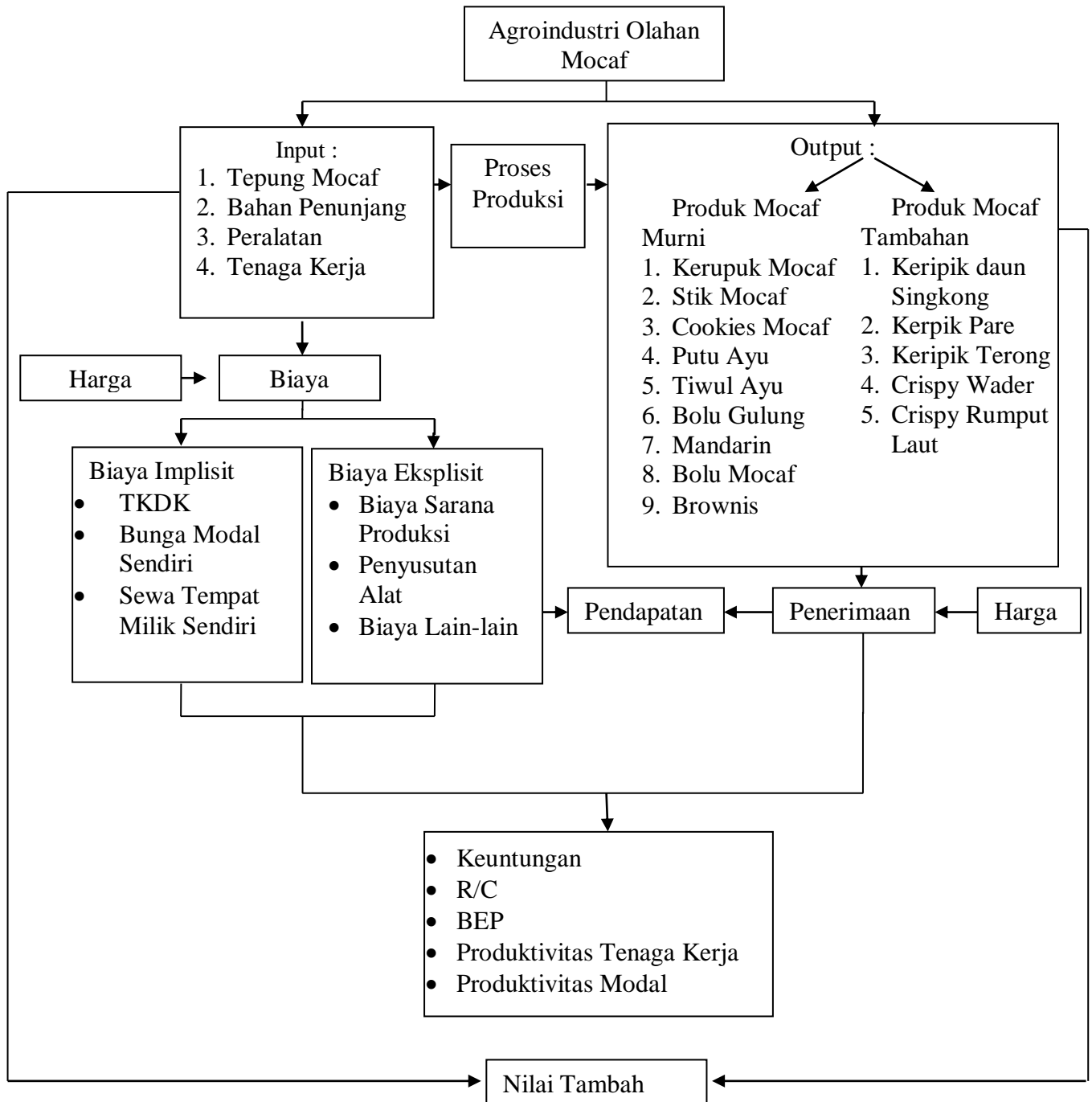
B. Kerangka Pemikiran

Kecamatan Tanjungsari merupakan salah satu kecamatan yang terdapat agroindustri olahan mocaf. Produk olahan mocaf yang di produksi agroindustri terbagi menjadi produk olahan mocaf murni dan produk olahan movaf mocaf

tambahan. Produk olahan mocaf murni merupakan produk yang berbahan bakutepung mocaf seperti kerupuk mocaf, stik mocaf, ckokies mocaf, putu ayu, tiwul ayu, bolu gulung, mandarin, bolu mocaf dan brownies. Produk olahan mocaf tambahan merupakan produk yang berbahan utama sayuran dan hasil laut yang diberi campuran tepung mocaf sepertikeripik daun singkong, keripik pare, keripik terong, crispy waser, dan crispy rumput laut. Dalam proses pembuatan olahan tepung mocaf memerlukan beberapa input seperti bahan baku, bahan pendukung, peralatan dan tenaga kerja. Pelaku agroindustri mengeluarkan biaya untuk input dibagi menjadi 2, yaitu biaya eksplisit dan biaya implisit. Biaya eksplisit meliputi biaya sarana produksi, penyusutan alat, dan biaya lain – lain. Biaya implisit meliputi TKDK (Tenaga Kerja Dalam Keluarga), bunga modal sendiri dan sewa lahan milik sendiri. Penerimaan pelaku agroindustri didapat dari jumlah produksi ubi kayu dikalikan dengan harga yang diterima. Pendapatan agroindustri diperoleh dari hasil pengurangan antara penerimaan dan biaya eksplisit. Sedangkan keuntungan diperoleh dari hasil pengurangan antara pendapatan dan biaya implisit. Selain itu, untuk melihat layak tidaknya usaha industri olahan mocaf dapat dilihat dari nilai R/C, BEP, Produktivits Tenaga Kerja, dan Produktivitas Modal.

Apabila nilai R/C lebih besar dari 1, maka usaha industri olahan mocaf layak untuk diusahakan. Jika nilai R/C lebih kecil dari 1, maka usaha industri olahan mocaf tidak layak untuk diusahakan. Kemudian untuk mengetahui titik impas dan mengetahui unit produk yang harus terjual maka dilakukan perhitungan BEP (*Break Event Point*) dengan membandingkan antara total biaya dan selisih produksi atau output. Tenaga kerja yang digunakan oleh setiap agroindustri juga

harus diketahui apakah produktivitasnya layak atau tidak, jika produktivitas tenaga kerjanya lebih besar dari upah buruh setempat maka usaha agroindustri bisa dikatakan layak diusahakan. Selain itu, produktivitas modal yang digunakan oleh agroindustri juga dapat menentukan layak atau tidaknya usaha. Jika produktivitas modal lebih besar dari tingkat bunga tabungan maka usaha dikatakan layak. Kemudian, untuk mengetahui nilai tambah produk olahan mocaf dapat dilihat dari membandingkan keuntungan dengan jumlah bahan baku yang digunakan dalam sekali produksi.



Bagan 1. Kerangka Pemikiran