

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Mocaf

Mocaf (*modified cassava flour*) merupakan tepung dari bahan baku ketela pohon atau singkong yang sudah dimodifikasi melalui proses fermentasi. Tepung mocaf memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan. Keunggulan yang dimiliki tepung mocaf yaitu teksturnya lebih halus, memiliki daya simpan lama, dapat mendukung ketahanan pangan nasional dan menyerupai tepung gandum (tepung terigu) sehingga mudah dibuat untuk berbagai jenis makanan. Sedangkan kelemahan yang dimiliki tepung mocaf yaitu harganya sedikit lebih mahal daripada tepung terigu dan warna tepungnya tidak putih seperti tepung terigu sehingga kurang menarik saat dibuat untuk beberapa makanan (Kardhinata dkk, 2019). Selain memiliki keunggulan dan kelemahan, tepung mocaf juga memiliki beberapa kandungan baik didalamnya antara lain protein lebih tinggi, sifat fisiokimia yang lebih baik, bebas gluten, kaya serat dan mudah difortifikasi. Ketiadaan gluten menjadikan produk ini baik untuk penderita autis dan tidak menyebabkan alergi yang terkadang muncul sebagai akibat mengkonsumsi gluten. Mocaf juga kaya akan serat sehingga mempunyai efek sebagai prebiotik yang membantu pertumbuhan mikroba menguntungkan dalam perut dan cocok untuk penderita diabetes (Normasari, 2010).

Menurut Wahyuningsih (2009) dalam Normasari (2010) proses pembuatan tepung mocaf tanpa menambahkan enzim atau dengan cara fermentasi alami adalah sebagai berikut : a). Ubi kayu dikupas, kemudian

dikerok lendirnya dan selanjutnya dicuci; b). Kecilkan ukurannya dan dilakukan fermentasi dalam tong secara kering atau dapat juga direndam ke dalam air kapur sebanyak 10% pada hari pertama untuk mengurangi sebagian HCN yang terkandung didalam ubi kayu, air biasa pada hari kedua dan ketiga dengan dilakukan pergantian air setiap harinya; c). Setelah fermentasi selesai selanjutnya dilakukan pengeringan pada suhu 50⁰C selama 10 jam, atau dikeringkan dengan sinar matahari selama 12 jam pada cuaca panas; d). Terakhir dilakukan penggilingan dan pengayakan pada ukuran 80 mesh (lubang). Ada beberapa hal yang harus diperhatikan agar tepung mocaf yang dihasilkan memiliki mutu yang baik adalah sebagai berikut :

a. Bahan baku

- 1). Varietas ubi kayu mempengaruhi karakteristik mocaf yang dihasilkan, dimana berbeda varietas akan berbeda cara fermentasi dan aplikasinya.
- 2). Umur ubi seharusnya berumur sedang (tidak terlalu tua karena akan banyak serat dan tidak terlalu muda rendemen kurang).
- 3). Mutu baik, tidak bogel dan bercak-bercak hitam.

b. Selama pengulitan, hindari kontaminasi dengan kotoran agar hasilnya putih dan bersih.

c. Fermentasi harus berjalan sempurna, dimana waktu fermentasi menjadi sangat penting secara teknis maupun ekonomis. Lama fermentasi tergantung dari tipe produk yang dikehendaki.

d. Jika menggunakan alat pengering, suhu pengeringan tidak boleh terlalu tinggi yang menjamin pati tidak mengalami gelatinisasi dan tidak terlalu

rendah yang menyebabkan tumbuhnya jamur selama pengeringan ($\pm 50^{\circ}\text{C}$).

2. Agroindustri

Agroindustri dapat diartikan dua hal. Arti pertama, agroindustri adalah industri yang berbahan baku utama dari produk pertanian. Menurut FAO, suatu industri yang menggunakan bahan baku dari pertanian dengan jumlah minimal 20% dari jumlah bahan baku yang digunakan disebut agroindustri. Arti kedua, agroindustri dapat diartikan sebagai suatu tahapan pembangunan sebagai kelanjutan dari pembangunan pertanian (Soekartawi, 2005).

Agroindustri juga merupakan kegiatan yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang dan menyediakan peralatan serta jasa untuk kegiatan tersebut. Proses yang digunakan mencakup perubahan dan pengawetan melalui perlakuan fisik atau kimiawi, penyimpanan, pengemasan dan distribusi. Produk agroindustri dapat berupa produk akhir yang siap dikonsumsi atau sebagai produk bahan baku industri lainnya (Soekartawi, 2005). Agroindustri menciptakan kondisi yang saling mendukung antara industri dengan pertanian, sekaligus membentuk keterpaduan sektor industri pertanian dari hulu ke hilir (Udayana, 2011). Industri pertanian hulu merupakan industri yang menghasilkan atau memproduksi peralatan untuk menunjang proses budidaya maupun proses pengolahan hasil pertanian, contohnya yaitu agroindustri alat pertanian, agroindustri pupuk dan benih dan sebagainya. Sedangkan industri pertanian hilir merupakan industri yang mengolah hasil pertanian menjadi bahan baku atau barang yang siap dikonsumsi, contohnya yaitu agroindustri berbahan

baku buah dan sayur, agroindustri berbahan baku jagung, agroindustri berbahan baku ubi kayu dan lain sebagainya.

Agroindustri merupakan industri dengan bahan baku hasil pertanian yang menghasilkan nilai tambah ekonomi. Bahan baku agroindustri tidak harus berupa barang impor, akan tetapi dapat berasal dari dalam negeri yang melimpah. Secara tidak langsung, agroindustri dapat membantu meningkatkan perekonomian petani (Alifia dkk, 2012). Kegiatan agroindustri yang merupakan keterpaduan sektor industri pertanian dari hulu ke hilir memiliki kontribusi penting dalam proses industrialisasi terutama di wilayah pedesaan. Efek agroindustri khususnya agroindustri berbahan baku ubi kayu tidak hanya mentransformasikan produk primer ke produk olahan, tetapi juga budaya kerja agraris tradisional yang menciptakan nilai tambah rendah menjadi budaya kerja industrial modern yang menciptakan nilai tambah tinggi.

Agroindustri ubi kayu adalah upaya pengolahan hasil pertanian berbahan baku utama ubi kayu yang memberikan pengaruh cukup besar untuk meningkatkan pendapatan pelaku agribisnis khususnya dan pendapatan masyarakat umumnya, mampu menyerap tenaga kerja, mampu meningkatkan perolehan devisa, serta mampu menumbuhkan industri yang lain khususnya industri yang berada di pedesaan. Ubi kayu yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam aneka ragam produk pangan, dapat dimanfaatkan menjadi produk olahan langsung dan produk olahan setengah jadi (dapat melalui fermentasi). Adapun produk olahan langsung seperti ubi kayu rebus, ubi kayu goreng, gethuk, keripik, peuyeum dan lain-lain. Sedangkan produk

olahan setengah jadi seperti gaplek, tepung cassava, tepung tapioka dan tepung mocaf. Oleh karena itu, beberapa agroindustri ubi kayu ada yang lebih memfokuskan pada produk olahan setengah jadi ubi kayu (dapat melalui fermentasi) seperti tepung mocaf.

Menurut Yulfianti (2012) dalam Elisabeth dan Prasetiaswati (2018) mocaf adalah produk tepung dari ubi kayu atau singkong yang diproses menggunakan prinsip memodifikasi sel ubi kayu secara fermentasi. Selama proses fermentasi, terjadi pula penghilangan komponen penimbunan warna, seperti pigmen (khususnya pada ketela kuning) dan protein yang dapat menyebabkan warna coklat ketika pemanasan. Tepung mocaf dapat menghasilkan produk olahan pangan yang memiliki tekstur lebih lunak, lebih mekar, manis dan tidak beraroma langu sehingga memiliki karakteristik mirip seperti tepung terigu.

Penelitian (Elisabeth & Prasetiaswati, 2018) di Barito Koala, Kalimantan Selatan memperoleh hasil keuntungan pengolahan ubi kayu yang bervariasi bergantung pada jenis produk olahan yang dihasilkan. Industri rumah tangga keripik ubi kayu memberikan keuntungan lebih besar dibandingkan industri kerupuk dan tepung mocaf dengan R/C sebesar 2,67. Selain itu hasil analisis yang menunjukkan nilai tambah juga bervariasi. Rasio nilai tambah komoditas ubi kayu yang diolah menjadi kerupuk termasuk dalam kategori sedang (35,8%) dan menjadi tinggi jika diolah menjadi keripik dan tepung mocaf berturut-turut 63,1% dan 42,8%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ishak dkk, 2017) menyatakan bahwa pengolahan produk pangan berbahan

ubi kayu skala rumah tangga di Kelompok Tani Sungai Kecil, Desa Pasar Pedati, Kecamatan Pondok Kelapa, Kabupaten Bengkulu Tengah secara ekonomis mampu memberikan keuntungan dan nilai tambah bagi petani apabila dibandingkan dengan penjualan ubi kayu segar. Tambahan keuntungan dan nilai tambah tertinggi secara berturut-turut dihasilkan dari pengolahan rengginang mocaf yaitu dengan nilai MBCR 2,91 dan nilai tambah Rp 21.244/kg, pembuatan tepung mocaf yaitu nilai MBCR 1,58 dengan nilai tambah Rp 7.897/kg, serta pembuatan keripik ubi kayu yaitu nilai MBCR 1,04 dengan nilai tambah Rp 6.433/kg.

3. Kelayakan

a. Biaya Produksi

Biaya produksi dapat dikelompokkan menjadi biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*). Biaya tetap adalah semua jenis biaya yang besar kecilnya tidak tergantung pada besar kecilnya produksi. Contohnya biaya penyusutan alat, bunga modal, sewa tempat, pajak/iuran dan asuransi. Sedangkan biaya variabel adalah semua jenis biaya yang besar kecilnya tergantung pada produksi. Contohnya biaya pembelian bahan baku, biaya pembelian alat dan upah tenaga kerja. Rumus biaya produksi menurut Soekartawi (2016) adalah sebagai berikut :

$$\mathbf{TC = TFC + TVC \text{ atau } TEC + TIC}$$

Keterangan :

TC : *Total Cost* (biaya total)

TFC : *Total Fixed Cost* (total biaya tetap)

TVC : *Total Variable Cost* (total biaya variabel)

TEC : *Total Explicyt Cost* (total biaya eksplisit)

TIC : *Total Implicyt Cost* (total biaya implisit)

Biaya menurut kegunaannya dibagi menjadi 2 yaitu biaya eksplisit dan biaya implisit. Biaya eksplisit yaitu biaya yang secara nyata dikeluarkan oleh produsen dalam proses produksi. Biaya eksplisit dapat berupa biaya pembelian sarana produksi, upah tenaga kerja luar keluarga, biaya penyusutan alat, biaya sewa tempat dan bunga modal pinjaman. Sedangkan biaya implisit yaitu biaya yang secara tidak nyata dikeluarkan oleh produsen (pengusaha) tetapi ikut disertakan dalam proses produksi. Biaya implisit dapat berupa biaya tenaga kerja dalam keluarga, biaya sewa tempat milik sendiri dan bunga modal sendiri.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Husniah dkk, 2019) menyatakan bahwa harga input bahan baku tertinggi yang digunakan dalam proses produksi kerupuk tempe pada ketiga skala agroindustri di Kecamatan Puger Kabupaten Jember dimiliki oleh agroindustri skala menengah dengan nilai sebesar Rp 5.937,50/kg bahan baku. Harga tersebut diperoleh dari ketiga harga bahan baku kerupuk tempe yaitu tepung tapioka, tepung terigu dan kedelai dalam kuantitas satu kilogram. Pada proses pengolahan bahan baku menjadi kerupuk tempe pada masing – masing skala agroindustri membutuhkan biaya input lain seperti biaya bahan penunjang, biaya kemasan, biaya penyusutan dan lain-lainnya dengan biaya terbesar dimiliki oleh agroindustri skala rumah tangga yaitu sebesar Rp 2.769,54/kg bahan baku yang diolah. Pada hasil proses transformasi dari input menjadi output, agroindustri skala rumah tangga memiliki nilai perubahan tertinggi dibanding agroindustri skala lainnya yaitu

dari nilai bahan baku sebesar Rp 5.327,50 menjadi nilai kerupuk tempe sebesar Rp 9.500,00.

b. Penerimaan

Penerimaan yaitu produksi yang dilakukan dalam kurun waktu tertentu dikalikan dengan harga produk. Secara sistematis dapat dirumuskan :

$$\mathbf{TR = P \times Q}$$

Keterangan :

TR : *Total Revenue* (penerimaan)

P : Harga jual

Q : Produksi yang dihasilkan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Elvia, 2016) menunjukkan bahwa besarnya nilai tambah pengolahan keripik singkong pada *home industry* Bapak Ali di Desa Ujong Tanjung Kecamatan Mereubo Kabupaten Aceh Barat yaitu Rp 4.313/kg bahan baku dengan penerimaan Rp 320.000, keuntungan Rp 39. 455, R/C 1,14, dan break even point Rp 20.000,356.

c. Pendapatan

Pendapatan adalah selisih antara total penerimaan (TR) dengan total biaya eksplisit (TEC) yang secara nyata dikeluarkan untuk memproduksi barang. Secara sistematis dapat dirumuskan :

$$\mathbf{NR = TR - TC \text{ (eksplisit)}}$$

$$\mathbf{TR = P \times Q}$$

Keterangan :

NR : *Net Revenue* (pendapatan)

TR : *Total Revenue* (penerimaan)

TC : *Total Cost* (total biaya)

P : *Price* (harga per satuan output)

Q : *Quantity* (jumlah produk)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Yanti dkk, 2013) di Kabupaten Serdang Bedagai menjelaskan perbandingan antara pendapatan usaha pengolahan ubi kayu menjadi tepung tapioka lebih tinggi dibandingkan pendapatan pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf. Dimana pendapatan usaha pengolahan ubi kayu menjadi tepung tapioka sebesar 58,57 juta/minggu, 234,3 juta/bulan, 2811,6 juta/tahun sedangkan pendapatan usaha pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf sebesar 0,06 juta/minggu, 0,26 juta/bulan dan 3,1 juta/tahun. Berdasarkan hasil perhitungan nilai tambah dapat diketahui bahwa nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf lebih rendah dibanding nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan ubi kayu menjadi tepung tapioka. Dimana besar nilai tambah pembuatan tepung mocaf sebesar Rp 570/kg sedangkan nilai tambah pembuatan tepung tapioka sebesar Rp 1.506,2/kg.

d. Keuntungan

Keuntungan adalah selisih antara penerimaan total (TR) dengan biaya total (TC), dimana biaya yang diperhitungkan adalah biaya yang benar – benar dikeluarkan (eksplisit) dan biaya yang tidak benar – benar dikeluarkan (implisit). Secara sistematis dapat dirumuskan :

$$\Pi = \text{TR} - \text{TC}$$

Keterangan :

TR : *Total Revenue* (total penerimaan)

TC : *Total Cost* (total biaya eksplisit+implisit)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Valentina, 2009) menyatakan bahwa keuntungan usaha pengolahan ubi kayu mentah menjadi keripik singkong setengah jadi selama satu kali proses produksi pada anggota KUB Wanita Tani Makmur di Kabupaten Karanganyar dengan rata – rata

penerimaan sebesar Rp 101.953,13 dan biaya total sebesar Rp 91.577,52 sehingga diperoleh keuntungan sebesar Rp 10.375,61. Keuntungan usaha pengolahan keripik singkong setengah jadi menjadi keripik singkong matang selama satu kali proses produksi pada KUB Wanita Tani Makmur sebesar Rp 1.610.418,99 dengan penerimaan sebesar Rp 3.962.500,00 dan biaya total sebesar Rp 2.352.081,01.

e. Revenue Cost Ratio (R/C)

Revenue Cost Ratio merupakan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya produksi. Secara sistematis dapat dirumuskan :

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

Keterangan :

TR : *Total Revenue* (penerimaan)

TC : *Total Cost* (biaya eksplisit+implisit)

Ketentuan :

- R/C = 1, artinya industri tidak untung dan tidak rugi.
- R/C > 1, artinya industri layak dilakukan.
- R/C < 1, artinya industri tidak layak dilakukan.

Penelitian (Astuti & Lestari, 2016) di Provinsi Banten menyatakan bahwa produk olahan pangan lokal berbasis ubi kayu pada KWT Mawar dapat diklasifikasikan menjadi 4 macam produk yaitu tepung mocaf, tepung cassava, kacang umpet dan keripik bawang. Analisis usahatani berbasis ubi kayu dalam skala rumah tangga meliputi penerimaan, biaya dan pendapatan. Usahatani tepung mocaf memiliki R/C sebesar 1,24; pada tepung cassava memiliki R/C sebesar 1,26; pada kacang umpet memiliki R/C sebesar 1,47; dan keripik bawang memiliki R/C sebesar 1,36. Hal ini menandakan bahwa usaha ini layak dilakukan karena memiliki R/C > 1. Kacang umpet memberikan keuntungan paling besar bila dibandingkan produk olahan

lainnya yaitu sebesar 1,47 yang artinya bahwa setiap Rp 1 biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp 0,47.

Penelitian (Asmara & Pradana, 2011) di Kabupaten Trenggalek menyatakan bahwa agroindustri chips ubi kayu secara rata – rata telah mengalami keuntungan dalam usahanya dan berarti agroindustri chips ubi kayu layak untuk diusahakan. Berdasarkan nilai R/C didapatkan nilai 1,089 yang berarti lebih dari 1. Dalam hal ini setiap Rp 1,00 yang diinvestasikan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 1,089. Faktor produksi yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi chips adalah ubi kayu. Dari hasil analisis diketahui bahwa nilai NPM_x/P_x alokasi ubi kayu sebesar 1,28 dimana angka tersebut lebih besar dari satu, sehingga alokasi bahan baku ubi kayu di daerah penelitian belum efisien. Dengan demikian penambahan alokasi penggunaan bahan baku ubi kayu dapat dilakukan jika kelompok agroindustri pengolahan chips ubi kayu di daerah penelitian masih menginginkan keuntungan yang lebih besar lagi.

f. Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja merupakan kemampuan memproduksi hasil produk olahan tepung mocaf dari tenaga kerja yang dihasilkan pada saat kegiatan, dinyatakan dalam satuan (Rp/HKO). Produktivitas tenaga kerja juga merupakan suatu perbandingan antara total pendapatan yang dikurangi dengan sewa tempat sendiri dan bunga modal sendiri dengan jumlah tenaga kerja dalam keluarga. Secara sistematis dirumuskan :

$$PTK = \frac{NR - \text{Biaya Sewa Tempat} - \text{Bunga Modal Sendiri}}{\text{Jumlah TKDK (HKO)}}$$

Keterangan :

PTK : Produktivitas tenaga kerja

NR : *Net Revenue* (pendapatan)

TKDK : Tenaga kerja dalam keluarga

Ketentuan :

- Jika produktivitas tenaga kerja > upah buruh daerah setempat, maka usaha tersebut layak dilakukan.
- Jika produktivitas tenaga kerja < upah buruh daerah setempat, maka usaha tersebut tidak layak dilakukan.

g. Produktivitas Modal

Produktivitas modal merupakan kemampuan modal yang digunakan untuk agroindustri produk olahan tepung mocaf dalam menghasilkan pendapatan yang dinyatakan dalam persen (%). Produktivitas modal juga merupakan suatu perbandingan antara total pendapatan yang dikurangi dengan nilai sewa tempat milik sendiri dan nilai tenaga kerja dalam keluarga dengan total biaya eksplisit. Secara sistematis dirumuskan :

$$PM = \frac{NR - \text{Biaya Sewa Tempat} - \text{Biaya TKDK}}{\text{TC eksplisit}} \times 100\%$$

Keterangan :

PM : Produktivitas modal

NR : *Net Revenue* (pendapatan)

TEC : *Total Explicity Cost* (total biaya eksplisit)

TKDK : Tenaga Kerja Dalam Keluarga

4. Nilai Tambah

Nilai tambah merupakan selisih dari nilai produksi (penjualan hasil produksi) dengan *intermediate cost* (biaya bahan baku dan biaya input lain yang menunjang dalam proses produksi selain biaya tenaga kerja). Nilai tambah suatu produk dipengaruhi oleh nilai produk, harga bahan baku yaitu ubi kayu dan biaya input lain. Faktor yang termasuk ke dalam biaya input lain adalah biaya selain pengadaan bahan baku dan tenaga kerja. Terdapat perbedaan harga bahan baku setiap industri. Perbedaan harga disebabkan oleh

perbedaan lokasi bahan baku dan lokasi industri produk pengolahan, terutama untuk tepung mocaf sehingga menambah biaya transportasi dan lain – lain yang berkontribusi menaikkan harga bahan baku. Pada industri tepung mocaf ada kriteria khusus ubi kayu yang digunakan agar menghasilkan tepung bermutu baik. Hal ini juga menyebabkan harga bahan baku naik (Yulfiani dan Ginting, 2015).

Analisis nilai tambah digunakan sebagai salah satu indikator dalam keberhasilan pengembangan sistem agribisnis. Menurut Hardjanto (1991) dalam Utama (2016), kegunaan dari menganalisis nilai tambah adalah untuk mengetahui :

- 1). Besar nilai tambah yang terjadi akibat perlakuan tertentu yang diberikan pada komoditas pertanian.
- 2). Distribusi imbalan yang diterima pemilik dan tenaga kerja.
- 3). Besarnya kesempatan kerja yang diciptakan dari kegiatan pengolahan bahan baku menjadi produk jadi.
- 4). Besarnya peluang serta potensi yang dapat diperoleh dari suatu sistem komoditas di suatu wilayah tertentu dari penerapan teknologi pada satu atau beberapa subsistem di dalam agribisnis.

Menurut Hayami (1987) dalam Utama (2016), tujuan dari analisis nilai tambah adalah untuk menaksir balas jasa yang diterima oleh tenaga kerja langsung dan pengelola. Analisis nilai tambah Hayami memperkirakan perubahan bahan baku setelah mendapatkan perlakuan. Prosedur perhitungan nilai tambah mengikuti metode Hayami yang telah disesuaikan terletak pada tabel.

Tabel 3. Prosedur Perhitungan Nilai Tambah Produk Olahan Tepung Mocaf

Variabel	Nilai
Ouput, Input, dan Harga	
Hasil agroindustri/output (kg)	A
Bahan baku (kg)	B
Tenaga kerja (jam/1x produksi)	C
Faktor konversi	$D = A/B$
Koefisien tenaga kerja	$E = C/B$
Harga output (rp/kg)	F
Upah tenaga kerja (rp/jam)	G
Pendapatan dan Keuntungan	
Harga bahan baku (rp/kg)	H
Sumbangan input lain (rp/kg)	I
Nilai output (rp/1 x produksi)	$J = D \times F$
Nilai tambah (rp/kg/ 1x produksi)	$K = J - H - I$
Rasio nilai tambah (%)	$L\% = (K/J) \times 100\%$
Imbalan tenaga kerja (rp/1x produksi)	$M = E \times G$
Bagian tenaga kerja (%)	$N\% = (M/K) \times 100\%$
Keuntungan (rp/kg/1x produksi)	$O = K - M$
Tingkat keuntungan	$P\% = (O/K) \times 100$

Sumber : Hayami et all. *Agricultural Marketing and Processing In Up Land Java, 1989*

Penelitian (Mikasari dkk, 2014) di Kabupaten Bengkulu Tengah berdasarkan 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 sebesar 1,90. Sedangkan besarnya nilai tambah pengolahan tepung mocaf yang diperoleh sebesar Rp 1.550/kg.

Penelitian (Zulkifli, 2012) menyatakan bahwa nilai tambah per bahan baku keripik ubi kayu pada agroindustri Gampong Jeumpa Berghang, Kecamatan Tanah Luas, Kabupaten Aceh Utara yaitu sebesar Rp 5.495/kg. Artinya, untuk setiap satu kilogram bahan baku ubi kayu yang digunakan dalam produksi dapat memberikan nilai tambah bahan baku sebesar Rp 5.495. Besarnya nilai tambah tersebut diperoleh dari nilai tambah bruto sebesar Rp

5.495.000 dibagi dengan jumlah bahan baku yang digunakan yaitu sebanyak 1.000 kg.

Penelitian (Elvani, 2015) di Kabupaten Trenggalek diperoleh hasil penelitian untuk nilai tambah pada agroindustri alen – alen skala mikro sebesar Rp 14.094,09/kg, nilai tambah pada agroindustri alen – alen skala kecil sebesar Rp 12.179,22/kg, dan nilai tambah pada agroindustri tiwul instan sebesar Rp 182,20/kg. Pendapatan pada agroindustri alen – alen skala mikro sebesar Rp 5.441,01/kg, pendapatan pada agroindustri alen – alen skala kecil sebesar Rp 5.297,30/kg, dan pendapatan pada agroindustri tiwul instan sebesar Rp 465,92/kg. Sedangkan untuk strategi pengembangan pada agroindustri alen – alen adalah menambah tenaga kerja, menekan biaya bahan baku, membuat kemasan yang lebih menarik, melakukan diversifikasi produk dan memperluas jangkauan pasar. Strategi pengembangan pada agroindustri tiwul instan adalah menambah tenaga kerja, menekan biaya variabel, melakukan pengemasan sendiri, memanfaatkan pusat oleh – oleh untuk memasarkan produk, melakukan diversifikasi produk dan melakukan promosi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi dkk, 2017) menyatakan bahwa perhitungan analisis nilai tambah bawang berlian menjadi minuman bubuk herbal bawang berlian diperoleh nilai tambah sebesar Rp 166.955 per kg atau Rp 41.738 per botol yang berisi 250 gram dengan rasio nilai tambah sebesar 84,47%.

B. Kerangka Pemikiran

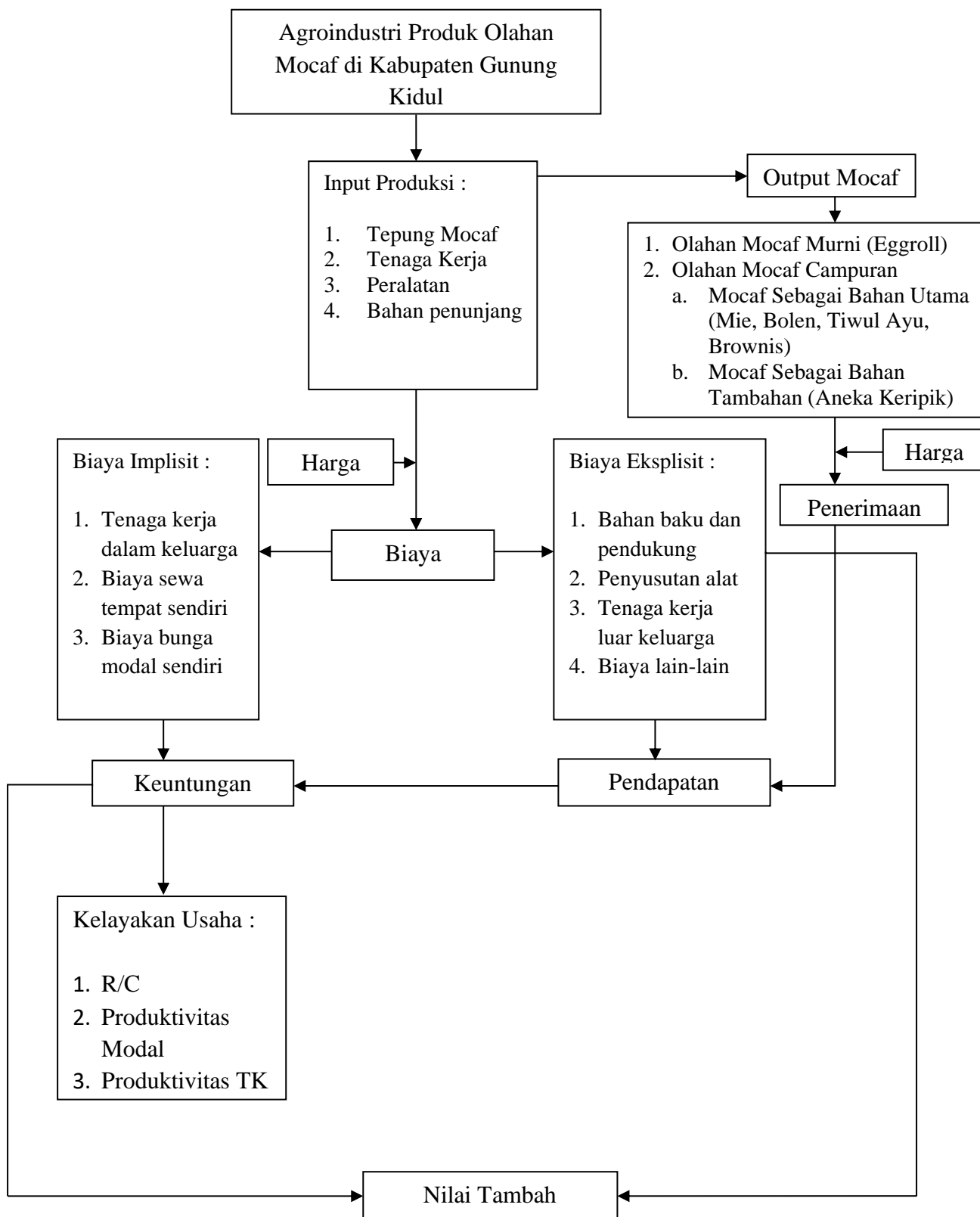
Agroindustri pengolahan tepung mocaf di Kabupaten Gunung Kidul merupakan agroindustri yang mengolah berbagai macam makanan olahan yang berasal dari bahan baku tepung mocaf. Proses produksi pengolahan tepung mocaf menjadi berbagai macam makanan olahan memerlukan input berupa tepung mocaf, tenaga kerja, peralatan dan bahan penunjang. Besarnya penggunaan input mempengaruhi besarnya biaya yang dikeluarkan produsen. Biaya produksi dapat dibagi menjadi dua yaitu biaya eksplisit dan biaya implisit. Biaya eksplisit yaitu biaya yang secara nyata dikeluarkan oleh produsen (pengusaha) dalam proses produksi seperti biaya pembelian sarana produksi, upah tenaga kerja luar keluarga, biaya penyusutan alat, biaya sewa tempat dan bunga modal pinjaman. Sedangkan biaya implisit adalah biaya yang secara tidak nyata dikeluarkan oleh produsen (pengusaha) tetapi ikut disertakan dalam proses produksi seperti biaya tenaga kerja dalam keluarga, biaya sewa tempat milik sendiri dan bunga modal sendiri. Produk olahan mocaf yang dihasilkan dibedakan menjadi produk olahan mocaf murni, produk olahan mocaf campuran dimana mocaf sebagai bahan utama dan produk olahan mocaf campuran dimana mocaf sebagai bahan tambahan. Produk olahan mocaf murni merupakan olahan makanan yang berbahan dasar asli dari tepung mocaf atau tidak ada campuran tepung lain contoh produknya yaitu eggroll mocaf; produk olahan mocaf campuran dimana mocaf sebagai bahan utama merupakan olahan makanan yang berbahan utama tepung mocaf dan terdapat campuran tepung lain seperti tepung terigu dan tepung beras contoh produknya yaitu mie mocaf, bolen mocaf, tiwul ayu mocaf dan

brownis mocaf; sedangkan produk olahan mocaf campuran dimana mocaf sebagai bahan tambahan merupakan olahan makanan yang menggunakan bahan – bahan berupa sayuran dengan balutan tepung mocaf dan tepung beras yang memiliki persentase lebih banyak tepung mocaf daripada tepung beras contoh produknya yaitu aneka keripik mocaf.

Adanya input yang digunakan oleh agroindustri pengolahan tepung mocaf dapat menghasilkan output berupa produk olahan mocaf. Output yang dihasilkan diberi harga untuk memperoleh penerimaan. Penerimaan merupakan nilai yang diperoleh dari hasil penjualan seluruh produk olahan tepung mocaf yang dinyatakan dalam satuan rupiah. Kemudian dari penerimaan tersebut maka agroindustri memperoleh pendapatan dan keuntungan dimana dalam hal ini diperlukan adanya biaya – biaya, yaitu biaya eksplisit dan biaya implisit. Pendapatan merupakan selisih penerimaan dengan total biaya eksplisit yang dikeluarkan dalam proses produksi, dinyatakan dalam satuan rupiah. Sedangkan keuntungan merupakan selisih antara penerimaan dengan total biaya (eksplisit + implisit), dinyatakan dalam satuan rupiah.

Analisis kelayakan digunakan untuk mengetahui perbandingan total manfaat yang diterima oleh agroindustri dengan total biaya dilihat dari R/C, produktivitas modal dan produktivitas tenaga kerja. Pertama, R/C merupakan perbandingan antara penerimaan dengan jumlah seluruh biaya yang dikeluarkan. Kedua, produktivitas modal merupakan suatu perbandingan antara total pendapatan yang dikurangi dengan nilai sewa tempat milik sendiri dan nilai tenaga kerja dalam keluarga, kemudian dibagi biaya eksplisit dan

dikali 100%. Ketiga, produktivitas tenaga kerja merupakan suatu perbandingan antara total pendapatan yang dikurangi dengan sewa tempat sendiri dan bunga modal sendiri, kemudian dibagi total tenaga kerja dalam keluarga dalam satuan HKO. Nilai tambah muncul karena terdapat proses pengolahan yang membuat produk dapat disimpan lebih lama. Bahan – bahan penunjang lainnya juga ditambahkan dalam proses produksi. Berdasarkan analisis nilai tambah yang dilakukan dapat diketahui berapa besar nilai tambah yang dihasilkan dari proses pengolahan tepung mocaf menjadi berbagai macam makanan olahan seperti eggroll mocaf, mie mocaf, bolen mocaf, tiwul ayu mocaf, brownis mocaf dan aneka keripik mocaf pada agroindustri di Kabupaten Gunung Kidul.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pemikiran