

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH**

### **2.1 Tinjauan Pustaka**

#### **2.1.1 Agroindustri**

Agroindustri adalah industri yang mengolah komoditas pertanian primer menjadi produk olahan baik produk antara *intermediate product* maupun produk akhir atau *finish product*. Di dalamnya terdapat penanganan pasca panen, industri pengolahan makanan dan minuman, industri biofarmaka, industri bio-energy, industri pengolahan hasil ikutan (*by-product*) serta industri agrowisata. Agroindustri adalah perusahaan yang memproses (mengolah) bahan baku pertanian secara luas, seperti sayuran, buah, perikanan, peternakan dan tanaman pangan (Santoso, 2013).

Agroindustri merupakan bagian penting dari pembangunan pertanian karena dapat meningkatkan nilai tambah produk primer hasil pertanian. Dalam perkembangannya baik sebelum maupun sesudah krisis ekonomi, agroindustri menunjukkan adanya kemajuan yang cukup pesat baik dilihat dari jumlah industri, tenaga kerja yang diserap, jumlah dan jenis produk yang dihasilkan serta nilai penjualan produknya (Santoso, 2013)

Agroindustri merupakan suatu perusahaan yang mengolah bahan nabati atau hewani. Pengolahan yang dimaksud diantaranya pengubahan dan pengawetan dengan cara diberi perlakuan baik secara fisik maupun kimiawi, penyimpanan, pengemasan, dan distribusi. Produk yang dihasilkan dapat berupa produk akhir yang siap dikonsumsi maupun produk untuk bahan industri lain (Suparno et.al, 2018).

Posisi agroindustri sangat strategis, yakni sebagai jembatan yang menghubungkan antara sektor pertanian di sisi hulu, dan sektor industri di sisi hilir. Peran tersebut misalnya ditunjukkan oleh agroindustri minyak sawit yang menghubungkan antara budidaya pertanian kelapa sawit dan industri pangan, kimia, farmasi, dan energi yang menggunakan bahan baku minyak sawit. Peran yang sama dapat ditunjukkan oleh agroindustri pati dan polimer lain (Suparno et. al, 2018).

Sejak tahun 1980-an hingga dewasa ini, peranan agroindustri bagi Indonesia sangat penting, antara lain:

1. Menciptakan nilai tambah hasil pertanian di dalam negeri;
2. Menciptakan lapangan pekerjaan, khususnya dapat menarik tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor industri hasil pertanian (agroindustri);
3. Meningkatkan penerimaan devisa melalui peningkatan ekspor hasil agroindustri;
4. Memperbaiki pembagian pendapatan; dan
5. Menarik pembangunan sektor pertanian.

Dengan demikian, agroindustri adalah suatu industri atau perusahaan yang mengolah hasil pertanian dengan produk yang dihasilkan dapat berupa produk akhir yang siap di konsumsi oleh manusia atau produk bahan baku untuk industri lain (Suparno et.al, 2018).

### **2.1.2 Nilai Tambah**

Nilai tambah (*added value*) adalah pertambahan nilai suatu komoditas karena mengalami proses pengolahan, pengangkutan, ataupun penyimpanan dalam suatu produksi. Dalam proses pengolahan, nilai tambah dapat di definisikan sebagai selisih antara nilai produk dengan nilai biaya bahan baku dan input lainnya, tidak termasuk tenaga kerja. Sedangkan margin adalah selisih antara nilai produk dengan harga bahan bakunya saja. Dalam margin ini tercakup komponen faktor produksi yang digunakan yaitu tenaga kerja, input lainnya dan balas jasa pengusaha pengolahan (Hayami et.al, 1987).

Nilai tambah (*added value*) adalah jumlah nilai ekonomi yang ditimbulkan oleh kegiatan yang diselenggarakan di dalam masing-masing satuan produksi dalam perekonomian. Lebih jelasnya, nilai tambah adalah pertambahan nilai suatu komoditas karena mengalami proses pengolahan, pengangkutan ataupun penyimpanan dalam suatu kegiatan proses produksi (Hughes and Holland, 1991).

Nilai tambah dipengaruhi oleh faktor teknis dan faktor ekonomis. Faktor teknis meliputi ketersediaan bahan baku, kapasitas produksi, tenaga kerja dan input lain sedangkan faktor ekonomis antara lain harga output, upah tenaga kerja, harga bahan baku dan nilai input lainnya. Besarnya nilai tambah karena proses pengolahan diperoleh dari pengurangan biaya bahan baku dan input lainnya terhadap nilai produk yang dihasilkan, tidak termasuk input tenaga kerja.

Analisis nilai tambah metode Hayami merupakan metode untuk memperkirakan perubahan nilai bahan baku setelah mendapat perlakuan. Nilai tambah yang dihasilkan selama pengolahan adalah selisih antara nilai produk dengan biaya bahan baku dan input lainnya. Ria Ashari (2019) menyatakan kelebihan dari model analisis nilai tambah metode Hayami diantaranya:

- a. Lebih cocok digunakan untuk proses pengolahan produk-produk pertanian.
- b. Dapat diketahui besarnya nilai tambah, nilai produk, besarnya rasio nilai tambah, produktivitas hasil, besar pendapatan tenaga kerja, keuntungan bagi perusahaan.
- c. Dapat diketahui besarnya balas jasa bagi pemilik faktor produksi,
- d. Dapat dimodifikasi untuk analisis nilai tambah selain subsistem pengolahan, seperti subsistem pemasaran.

Dalam analisis nilai tambah terdapat tiga komponen pendukung diantaranya, faktor konversi yang menunjukkan output yang dihasilkan dari satu satuan input, faktor koefisien tenaga kerja yang menunjukkan banyaknya tenaga kerja yang diperlukan untuk mengolah satu satuan input dan nilai produk yang menunjukkan nilai output per satuan input (Ria Ashari, 2019).

Industri pengolahan hasil pertanian (agroindustri) dapat menciptakan nilai tambah, salah satunya pengolahan singkong menjadi tepung tapioka yang mempunyai tujuan selain untuk meningkatkan nilai tambah yaitu untuk meningkatkan daya tahan dan umur simpan produk pertanian yang sifatnya mudah busuk dan mudah rusak, sehingga dengan adanya pengolahan singkong menjadi tepung tapioka, maka produk akhir dari hasil pengolahan dapat disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama.

Industri pengolahan hasil pertanian (agroindustri) memberikan perlakuan terhadap produk hasil pertanian yang sifatnya mudah rusak, selain untuk meningkatkan nilai tambah dari produk (komoditi), tujuan dari pengolahan hasil pertanian adalah untuk meningkatkan kualitas, menyerap tenaga kerja, meningkatkan keterampilan serta meningkatkan pendapatan (Mutmaini Hamidah, 2015).

### 2.1.3 Singkong

Menurut Ria Listiana (2020), singkong yang dikenal sebagai ketela pohon atau singkong merupakan pohonan tahunan tropis dan subtropis dari keluarga *Euphorbiaceae*. Singkong dapat diolah menjadi aneka makanan produk yang banyak di konsumsi oleh masyarakat di seluruh belahan dunia. Singkong mempunyai potensi yang sangat besar untuk dikembangkan menjadi berbagai macam produk olahan siap saji maupun bahan baku industri. Singkong dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu jenis ubi pahit dan manis. Jenis yang pahit biasanya digunakan untuk membuat pati (aci). Singkong mempunyai gizi yang tinggi, kaya akan karbohidrat mengandung sedikit lemak, hidrat arang, kalsium, fosfor, zat besi, juga vitamin B dan vitamin C. Kandungan Karbohidrat yang tinggi pada singkong menjadi sumber energi oleh sebab itu singkong termasuk makanan pokok ketiga di Indonesia setelah padi dan jagung.

Umbi singkong banyak mengandung glukosa dan dapat dimakan secara mentah dengan bermacam rasa yaitu pahit dan manis tergantung pada kandungan racun glukosida yang dapat membentuk asam sianida. Umbi dengan rasa manis menghasilkan paling sedikit 20 mg HCN perkilogram umbi akar yang masih segar. Jumlah ini 50 kali lebih banyak di banding pada umbi yang rasanya pahit. Proses pemasakan sangat diperlukan untuk menurunkan kadar racun pada jenis singkong manis (Cepy, 2009).

Menurut Arry dan Rachmat (2019) singkong dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*  
Divisi : *Magnoliophyta*  
Ordo : *Malpighiales*  
Famili : *Euphorbiaceae*  
Subfamili : *Crotonoideae*  
Bangsa : *Manihoteae*  
Genus : *Manihot*  
Spesies : *M. esculenta*

Rahmat Sunnara dan Khastrifah Isvandiary (2009) menyatakan bahwa singkong atau ubi kayu dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu sebagai bahan baku dan sebagai pangan langsung. Singkong sebagai pangan langsung harus memenuhi syarat utama, yaitu tidak mengandung racun HCN (<50 mg per kg umbi basah). Sedangkan singkong untuk bahan baku industri sebaiknya memiliki kandungan HCN yang tinggi. Varietas unggul yang biasa ditanam antara lain Adira 1, Adira 2, Adira 4, Malang 1, Malang 2, Malang-4, Malang-6, UJ-3, dan UJ-5. Sebagaimana disajikan dalam Tabel 4:

Tabel 4. Varietas Unggul Singkong

Varietas	Keunggulan
Adira 1	Umur Panen 215 hari, produksi 22 ton/ha, tahan layu dan tungau merah, kadar HCN 27,5 mg/kg.
Adira 2	Umur panen 250 hari, produksi 21 ton/ha, tahan layu dan tungau merah, kadar HCN 124,0 mg/kg.
Adira 4	Umur Panen 240 hari, produksi 35 ton/ha, dan tahan layu, kadar HCN 68,0 mg/kg.
Malang 1	Umur panen 270 hari, produksi 36,6 ton/ha, tahan tungau merah, dan tahan bercak coklat daun, kadar HCN < 40 mg/kg.
Malang 2	Umur panen 240 hari, produksi 31,5 ton/ha tahan tungau merah dan bercak coklat daun, kadar HCN < 40 mg/kg.
UJ-3	Umur panen 7 bulan, potensi hasil 20-35 ton/ha dan kandungan pati 20-70%, kadar HCN > 100,0 mg/kg.
UJ-5	Umur panen 9-10 bulan, produksi 25-38 ton/ha, kandungan pati 19-30%, kadar HCN > 100,0 mg/kg.

*Sumber: Rahmat Sunnara dan Khastrifah Isvandiary (2009)*

Pemanenan yang tepat pada singkong akan menghasilkan tapioka yang berkualitas dan rendemen yang tinggi, waktu yang tepat untuk pemanenan singkong yaitu berkisar 9-12 bulan tergantung pada varietas dan kegunaannya. Untuk keperluan pembuatan tapioka idealnya singkong dipanen jika kandungan patinya tertinggi, jika waktu panen terlalu tua maka singkong akan mengeras dan berkayu karena banyak mengandung komponen-komponen non-pati seperti selulosa, hemiselulosa dan lignin (Nurjanah, et.al, 2007).

Berdasarkan Tabel 4 singkong yang cocok untuk bahan baku industri yaitu jenis Adira 2, Adira 4, UJ-3 dan UJ-5 karena memiliki kandungan racun HCN yang tinggi ( $>50$  mg/kg), sedangkan singkong yang cocok digunakan sebagai pangan langsung yaitu jenis Adira 1, Malang 1 dan Malang 2 karena memiliki kandungan racun HCN yang rendah yaitu  $<40$  mg/kg.

#### **2.1.4 Tepung Tapioka**

Industri tepung tapioka merupakan industri yang memiliki peluang dan prospek pengembangan yang baik untuk memenuhi permintaan pasar. Industri ini merupakan industri hilir yang mengolah singkong sebagai bahan baku menjadi tepung tapioka atau aci. Tujuan dari industri pengolahan singkong ini adalah untuk menciptakan nilai tambah dan memperpanjang umur simpan produk.

Tepung tapioka merupakan produk berbahan baku singkong atau ubi kayu yang dibuat dari hasil penggilingan singkong atau ubi kayu yang dibuang ampasnya. Tepung tapioka merupakan bahan pangan yang banyak digunakan untuk campuran industri makanan. Secara umum proses pembuatan tepung tapioka terdiri atas pengupasan kulit singkong, pencucian, pamarutan, pemerasan atau ekstraksi, pengendapan dan penjemuran atau pengeringan (Listiana, 2020).

Tepung tapioka biasa disebut tepung aci atau tepung kanji pada umumnya dibagi menjadi dua yaitu tapioka halus dan tapioka kasar. Pembuatan tepung tapioka halus biasanya dari tapioka kasar yang mengalami penggilingan kembali. Sedangkan, pembuatan tepung tapioka kasar dilakukan dengan memarut singkong yang telah dikupas dan dicuci. Secara tradisional pembuatan tepung tapioka kasar memerlukan jumlah air yang sangat banyak yaitu dalam jumlah 1 ton singkong diperlukan air sebanyak 14.000-18.000 liter. Namun, dengan adanya teknologi yang lebih canggih jumlah air dapat dikurangi hingga menjadi 8.000 liter per ton singkong (Koswara, 2009).

Tepung tapioka memiliki kandungan unsur gizi dalam 100 gram sampel seperti dijelaskan pada Tabel 5:

Tabel 5. Kandungan unsur gizi tepung tapioka dalam 100 gram

No.	Kandungan gizi	Tepung Tapioka
1.	Kalori (kal)	362
2.	Protein (%)	0,59
3.	Lemak (%)	3,39
4.	Air (%)	12,9
5.	Karbohidrat (%)	6,99

Sumber: (Lekaneha, 2016) diolah

Kualitas tepung tapioka dapat dinilai oleh beberapa faktor, diantaranya:

- a) Warna tepung, tepung tapioka yang baik yaitu berwarna putih maka semakin putih warna dari tepung tapioka kualitasnya semakin baik.
- b) Kandungan air, tepung tapioka harus di jemur sampai benar-benar kering supaya kadar airnya menjadi rendah atau kurang dari 15 persen.
- c) Banyaknya pati yang dihasilkan (rendemen), singkong yang digunakan diusahakan harus berumur kurang dari satu tahun supaya kandungan patinya masih tinggi karena semakin lama umur singkong maka kandungan pati nya akan terus berkurang.
- d) Tingkat kekentalan, usahakan daya rekat tapioka tetap tinggi hal ini dapat dilakukan dengan cara mengurangi penggunaan air yang berlebihan pada saat proses produksi (Koswara, 2009).

Tepung tapioka banyak digunakan sebagai bahan tambahan, bahan pengental maupun bahan pembuatan dalam berbagai makanan. Tepung tapioka digunakan dalam pembuatan pempek, cimol, boba, cireng, cilok dan batagor. Tepung tapioka juga digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kue tradisonal seperti kue cenil dan kue mata sapi. Tepung ini juga digunakan sebagai bahan untuk pembuatan beberapa jenis kerupuk.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 6. Penelitian Terdahulu

No.	Judul, Peneliti, Tahun	Tujuan	Mode Analisis	Hasil
1.	Analisis Nilai Tambah Agroindustri Tepung Tapioka di Kecamatan Bojongasih Kabupaten Tasikmalaya (Sri Wani Nopiani et.al, 2019).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengetahui besarnya keuntungan yang diperoleh perusahaan.</li> <li>2. Untuk mengetahui nilai tambah yang diperoleh dari hasil pengolahan singkong.</li> </ol>	Metode Hayami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keuntungan yang diperoleh sebesar Rp.2.623.506 dalam satu kali proses produksi.</li> <li>2. Nilai tambah yang diperoleh yaitu sebesar Rp.5.589/kg bahan baku dengan total produksi tepung tapioka sebanyak 2.480 kg dalam satu kali proses produksi dengan rasio nilai tambah sebesar 77,6 persen dari nilai produksi.</li> </ol>
2.	Analisis Nilai Tambah Agroindustri Kripik Ubi di Kota Pontianak(Hamidah et.al, 2016).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengetahui besarnya nilai tambah yang diperoleh pada usaha agroindustri kripik ubi</li> <li>2. Untuk mengetahui besarnya keuntungan yang diperoleh pengusaha agroindustri kripik ubi</li> </ol>	Metode Hayami,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Besarnya nilai tambah yang diperoleh pada usaha agroindustri kripik ubi yaitu rata-rata sebesar Rp. 25.231/kg atau sebesar 78,8 persen dalam satu kali proses produksi.</li> <li>2. Besarnya keuntungan yang diperoleh pengusaha pada usaha agroindustri kripik ubi yaitu sebesar Rp. 24.269/kg atau sebesar 95,6 persen dalam satu kali produksi.</li> </ol>



No.	Judul, Peneliti, Tahun	Tujuan	Mode Analisis	Hasil
3.	Analisis Perbandingan Nilai Tambah Pengolahan Ubi Kayu Menjadi Tepung Mocaf dan Tepung Tapioka di Kabupaten Serdang Bedagai (Henni Febri Yanti et.al, 2013).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengetahui besarnya nilai tambah yang dihasilkan akibat pengolahan sampai menjadi Tepung Mocaf dan Tepung Tapioka di daerah penelitian.</li> <li>2. Untuk membandingkan nilai tambah yang dihasilkan akibat pengolahan ubi kayu menjadi Tepung Mocaf dan hasil pengolahan ubi kayu menjadi Tepung Tapioka di daerah penelitian.</li> </ol>	Metode Hayami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nilai tambah pembuatan tepung mocaf sebesar Rp.570/kg sedangkan nilai tambah pembuatan tepung tapioka sebesar Rp.1.505,2/kg.</li> <li>2. Nilai tambah yang diperoleh dari usaha pengolahan ubi kayu menjadi tepung tapioka lebih tinggi dibandingkan dengan nilai tambah yang diperoleh dari usaha pengolahan ubi kayu menjadi tepung mocaf.</li> </ol>
4.	Analisis Proses Pembuatan Pati Ubi Kayu (Tapioka) Berbasis Neraca Massa (Arnida Mustafa, 2015).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengetahui proses pembuatan pati ubi kayu.</li> <li>2. Menganalisis pembuatan pati ubi kayu dengan teknik neraca massa.</li> </ol>	Metode Deskriptif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses Pembuatan pati ubi kayu meliputi: pengupasan, pencucian, pamarutan, pemerasan/distraksi, pengendapan, pasta, pengeringan, penggilingan.</li> <li>2. Proses pembuatan pati dari ubi kayu menggunakan sebanyak 2.007 g ubi menghasilkan pati ubi kayu sebanyak 376,2 g (dengan Ka 14 persen). Rendemen ubi kayu yang dihasilkan sebesar 18,744 persen.</li> </ol>

No.	Judul, Peneliti, Tahun	Tujuan	Mode Analisis	Hasil
5.	Analisis Nilai Tambah Singkong Sebagai Bahan Baku Produk Keripik di Kelompok Usaha Bersama Sehati Desa Batnes Kecamatan Musi (Ferdinandus dan Werenfridus, 2018).	<ol style="list-style-type: none"> <li>Untuk mengetahui besarnya nilai tambah dari usaha pengolahan singkong menjadi kripik.</li> <li>Untuk mengetahui besarnya pendapatan dari usaha pengolahan singkong menjadi kripik.</li> </ol>	Metode Hayami	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nilai tambah produksi kripik singkong sebesar Rp.368.870.000,00.</li> <li>Pendapatan usaha kripik singkong yaitu senilai Rp.36.414.166,00 per bulan.</li> </ol>

### 2.3 Pendekatan Masalah

Penurunan produksi singkong di Kabupaten Tasikmalaya terjadi secara terus menerus dalam beberapa tahun terakhir yang disebabkan oleh kurangnya minat petani dalam berusahatani singkong, akibatnya agroindustri tepung tapioka kesulitan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku karena ketersediaan yang kurang. Singkong menjadi bahan baku yang kemudian akan diolah menjadi tepung tapioka pada agroindustri.

Agroindustri adalah industri yang mengolah komoditas pertanian menjadi produk olahan baik produk bahan baku maupun produk jadi. Salah satu produk pertanian yang bisa diolah yaitu singkong sebagai bahan baku yang akan menghasilkan produk baru untuk memperoleh nilai output yang lebih tinggi dengan melalui proses pengolahan dan penggunaan tenaga kerja.

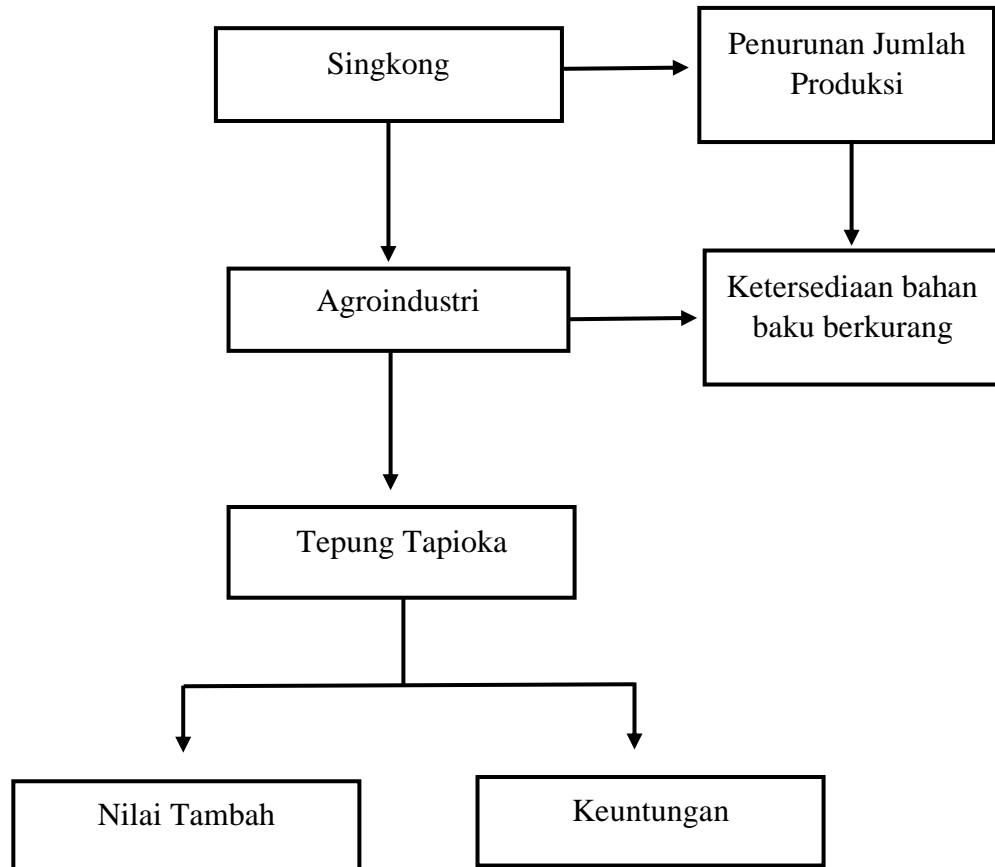
Tepung tapioka merupakan produk berbahan baku singkong atau ubi kayu yang dibuat dari hasil penggilingan singkong atau ubi kayu yang dibuang ampasnya. Industri tepung tapioka merupakan industri yang memiliki peluang dan prospek pengembangan yang baik untuk memenuhi permintaan pasar. Industri ini merupakan industri hilir yang mengolah singkong sebagai bahan baku menjadi tepung tapioka atau aci sehingga dengan adanya kegiatan pengolahan tersebut akan meningkatkan nilai tambah dari bahan baku singkong karena diperoleh output

(tepung tapioka) yang memiliki nilai ekonomis dan harga jual lebih tinggi. Industri pengolahan hasil pertanian (agroindustri) memberikan perlakuan terhadap produk hasil pertanian yang sifatnya mudah rusak, selain untuk meningkatkan nilai tambah dari produk (komoditi), tujuan dari pengolahan hasil pertanian adalah untuk meningkatkan kualitas, menyerap tenaga kerja, meningkatkan keterampilan serta meningkatkan pendapatan (Mutmaini Hamidah, 2015).

Menurut Hayami (1987) nilai tambah (*added value*) adalah pertambahan nilai suatu komoditas karena mengalami proses pengolahan, pengangkutan, ataupun penyimpanan dalam suatu produksi. Dalam proses pengolahan, nilai tambah dapat di definisikan sebagai selisih antara nilai produk dengan nilai biaya bahan baku dan input lainnya, tidak termasuk tenaga kerja. Kegiatan pengolahan singkong menjadi tepung tapioka bertujuan untuk meningkatkan daya tahan dan umur simpan produk pertanian yang sifatnya mudah busuk dan mudah rusak serta output yang dihasilkan dapat diolah kembali sebagai bahan pembuatan makanan untuk di konsumsi. Besarnya nilai tambah dan keuntungan dihitung dengan menggunakan prosedur perhitungan nilai tambah hayami. Hasil dari nilai tambah menjadi informasi agar dapat menjadi tolak ukur dalam pengalokasian sumberdaya, peningkatan manajemen tenaga kerja serta efisiensi input yang digunakan.

Analisis nilai tambah yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode hayami. Analisis nilai tambah metode hayami merupakan metode untuk memperkirakan perubahan nilai bahan baku setelah mendapat perlakuan. Nilai tambah yang dihasilkan selama pengolahan adalah selisih antara nilai produk dengan biaya bahan baku dan input lainnya. Dalam analisis nilai tambah terdapat tiga komponen pendukung diantaranya, faktor konversi yang menunjukkan output yang dihasilkan dari satu satuan input, faktor koefisien tenaga kerja yang menunjukkan banyaknya tenaga kerja yang diperlukan untuk mengolah satu satuan input dan nilai produk yang menunjukkan nilai output per satuan input (Ria Ashari, 2019).

Dari penjelasan diatas dapat digambarkan skema pendekatan masalah sebagai berikut:



Gambar 1. Skema Pendekatan Masalah