

RANCANG MODEL RANTAI PASOK TEPUNG PISANG SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN NILAI TAMBAH KOMODITAS PISANG DI KOTA MADIUN

Chatarina Dian Indrawati^{1*}, Ardianus Laurens Paulus¹

¹Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun

*ch.dian.indrawati@gmail.com

ABSTRAK

Permintaan akan pisang sebagai buah segar maupun sebagai bahan baku untuk produk pengolahan makanan di kota Madiun tidak hanya dipenuhi oleh hasil produksi pisang dari kota Madiun saja. Wilayah kabupaten di sekitar kota Madiun memiliki kontribusi besar dalam pemenuhan kebutuhan akan pisang di kota Madiun. Diantaranya adalah wilayah kabupaten Madiun yaitu kecamatan Dungus, Kare, Dolopo dan wilayah kabupaten Ngawi, yaitu kecamatan Ngawi, kabupaten Magetan, yaitu kecamatan Takeran, kabupaten Ponorogo, yaitu kecamatan Ponorogo, kabupaten Bojonegoro, dan kabupaten Blora. Pengolahan pisang menjadi tepung pisang adalah upaya untuk meningkatkan daya serap produksi pisang dan memberikan nilai tambah pada komoditas pisang. Pisang yang baru dipanen adalah pisang yang masih mentah dengan karakteristik buahnya masih keras dan memiliki kadar tepung yang tinggi. Pada saat pisang dalam kondisi baru panen inilah pisang dapat diolah menjadi tepung pisang. Permintaan akan tepung di area lokal kota Madiun belum terbukti signifikan dilihat dari pedagang eceran yang belum menyediakan tepung pisang. Pelaku usaha pengolahan makanan di kota Madiun belum begitu mengenal penggunaan tepung pisang sebagai bahan baku makanan. Pemasaran tepung pisang dapat dilakukan melalui *online marketplace* seperti Tokopedia, Shopee, dan Blibli. Hasil penelitian menyimpulkan faktor kritikal dari rantai pasokan pisang dan tepung pisang adalah pada sisi petani, dimana pola tanam pada petani dapat terkoordinasi terkait dengan waktu dan jenis pisang. Koordinasi membutuhkan sinergi dengan lembaga pemerintahan dan lembaga kelompok tani. *Market share* ditingkat petani pisang cukup efisien ditingkat 42-67%. *Margin produk* tepung pisang adalah Rp. 5.625/kg dengan nilai tambah 0,48%.

ABSTRACT

The demand for bananas as fresh fruit and as raw material for food processing products in Madiun City is not only fulfilled by banana production from the city of Madiun. The regency area around the city of Madiun has a major contribution in meeting the need for bananas in the city of Madiun. Among them are the Madiun district, namely Dungus, Kare, Dolopo districts and the Ngawi district, namely Ngawi district, Magetan district, namely Takeran sub-district, Ponorogo district, namely Ponorogo district, Bojonegoro district, and Blora district. Processing bananas into banana flour is an effort to increase the absorption capacity of banana production and provide added value to banana commodities. Freshly harvested bananas are bananas that are still unripe with the characteristics of the fruit is still hard and has a high starch content. When the bananas are in new harvest conditions, they can be processed into banana flour. The demand for flour in the local area of Madiun City has not been proven to be significant as seen from the retail traders who have not provided banana flour. Food processing businesses in Madiun City are not familiar with the use of banana flour as a food raw material. Banana flour marketing can be done through online marketplaces such as Tokopedia, Shopee, and Blibli. The results of the study concluded that the critical factor of the supply chain for bananas and banana flour is on the farmer's side, where the cropping pattern of the farmers can be coordinated in relation to the timing and type of banana. Coordination requires synergy with government agencies and farmer group institutions. Market share at the banana farmer level is quite efficient, at 42-67%. The margin for the banana flour product is Rp. 5,625 / kg with an added value of 0.48%.

Keywords: *Banana, Banana Flour Supply Chain, Value Added*

I. Pendahuluan

Provinsi Jawa Timur memiliki pisang sebagai komoditas unggulan, dilihat dari tingkat produksi pisang Jawa Timur menyumbang sebanyak 21,87% dari seluruh tingkat produksi

pisang di Indonesia dan merupakan persentase tertinggi (Pustadin, 2016). Pada wilayah Kota Madiun sendiri pisang merupakan komoditas unggulan setelah komoditas mangga sejumlah 46,2 ton pada tahun 2018 dan meningkat

sebanyak 53,1% pada tahun 2019 (BPS, 2020). Permintaan akan pisang sebagai buah segar maupun sebagai bahan baku untuk produk pengolahan makanan di kota Madiun tidak hanya dipenuhi oleh hasil produksi pisang dari kota Madiun saja. Wilayah kabupaten di sekitar kota Madiun memiliki kontribusi besar dalam pemenuhan kebutuhan akan pisang di kota Madiun. Diantaranya adalah wilayah kabupaten Madiun yaitu kecamatan Dungus, Kare, Dolopo dan wilayah kabupaten Ngawi, yaitu kecamatan Ngawi, kabupaten Magetan, yaitu kecamatan Takeran, kabupaten Ponorogo, yaitu kecamatan Ponorogo, kabupaten Bojonegoro, dan kabupaten Blora. Pada tahun 2019 total produksi pisang dari kota Madiun adalah 87 ton (BPS, 2020), jumlah produksi dari kabupaten Madiun pada tahun 2017 adalah 23.637 ton (BPS, 2018), di kabupaten Ngawi sejumlah 100.588 ton pada tahun 2018 (BPS, 2019), di kabupaten Ponorogo adalah 399.820 ton pada tahun 2016 (BPS, 2017).

Kota Madiun menjadi pusat pemasaran buah pisang dari daerah-daerah sekitarnya. Industri pengolahan makanan berbahan baku pisang tumbuh cukup pesat di kota Madiun. Hanya saja makanan yang berbahan baku pisang cenderung memiliki daya tahan yang tidak awet (1-3 hari) kecuali sale pisang dan keripik pisang yang mampu bertahan hingga 1 bulan. Karakteristik pisang yang masa kematangannya tidak terlalu lama, berkisar kurang lebih 3 hari membuat buah pisang banyak yang tidak laku atau laku dengan harga rendah karena kondisi sudah tidak layak makan. Risiko pisang yang sudah matang dan tidak laku cukup tinggi berefek pada pisang yang terbuang atau terjual dengan harga murah.

Pengolahan pisang menjadi tepung pisang adalah upaya untuk meningkatkan daya serap produksi pisang dan memberikan nilai tambah pada komoditas pisang. Pisang yang baru dipanen adalah pisang yang masih mentah dengan karakteristik buahnya masih keras dan memiliki kadar tepung yang tinggi. Pada saat pisang dalam kondisi baru panen inilah pisang dapat diolah menjadi tepung pisang. Oleh karena risiko yang tinggi pada pedagang pisang sehingga membuat harga pisang pada tingkatan petani dapat tertekan maka pengolahan pisang menjadi tepung pisang dapat dijadikan alternatif pemasaran bagi petani dengan daya tawar yang cukup kuat.

Faktor kritikal dari ketersediaan pisang adalah komoditas pisang (*Musa spp.*) belum banyak yang mengelola secara intensif walaupun pisang merupakan tanaman hortikultura yang tumbuh dengan baik di negara tropis seperti Indonesia. Pelaku rantai pasok pisang lebih banyak bertindak secara individu dan mengakibatkan distorsi informasi yang berefek pada tingkat pemenuhan permintaan

menjadi kurang efektif (Arvitrida dkk., 2008). Jenis pisang dan jumlah pisang yang tersedia bersifat acak oleh karena penanaman yang tidak diatur dari segi waktu dan jenis yang ditanam.

Rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana merancang rantai pasok tepung pisang yang kompetitif sehingga para pelaku rantai pasok mendapatkan nilai tambah yang lebih menguntungkan dalam hal nilai ekonomis?. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini untuk merancang model rantai pasok tepung pisang di kota Madiun dan perumusan nilai tambah komoditas pisang menjadi tepung pisang.

II. Landasan Teori

II.1 Tepung Pisang

Tepung pisang adalah salah satu cara pengawetan pisang dalam bentuk olahan. Cara membuatnya mudah, sehingga dapat diterapkan di daerah perkotaan maupun pedesaan.

Tepung pisang adalah hasil penggilingan buah pisang kering (gale pisang) yang memiliki bentuk akhir berbentuk butiran halus (Palupi, 2012). Pembuatan tepung pisang mudah dilakukan dengan biaya produksi tidak mahal. Pengolahan komoditas pisang menjadi tepung pisang mempunyai beberapa keunggulan diantaranya adalah daya simpan lebih lama (lebih dari 6 bulan), mudah diolah menjadi makanan, dapat diformulasikan menjadi beberapa bentuk olahan kue, dan sifatnya mudah dicerna sehingga aman untuk konsumsi lansia dan anak-anak (bayi).

Teknologi tepung merupakan salah satu proses alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan karena lebih tahan lama disimpan, mudah dicampur (dibuat komposit), diperkaya zat gizi (difortifikasi), dibentuk dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang serba praktis (Budijono, dkk., 2010).

II.2 Rantai Pasokan

Definisi rantai pasokan menurut Pujawan dan Mahendrawati (2010) adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Lembaga perusahaan yang terlibat tersebut diantaranya adalah *supplier*, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik. Rantai pasokan terdiri dari tiga macam aliran yang harus dikelola yaitu

- 1) aliran barang yang mengalir dari hulu ke hilir,
- 2) aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu, dan
- 3) aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya.

Beberapa pemain utama yang merupakan pelaku-pelaku pada struktur rantai pasok produk

pertanian dan mempunyai kepentingan yang sama terdiri dari pemasok, produsen, distributor, pengecer, dan konsumen.

Pasokan makanan dan minuman menjadi hal yang diharapkan selalu ada apapun cuaca dan situasi suatu wilayah. Inilah yang kemudian melahirkan konsep dari rantai pasok pangan atau *Food Supply Chain* (Dani, 2015). Rantai pasok pangan baik yang meliputi area lokal maupun internasional ketersediaan makanan dan minuman tepat waktu, tepat kualitas dan kuantitas menjadi hal yang terpenting (Dani, 2015). Akan menjadi tantangan tersendiri untuk menyediakan makanan dan minuman penduduk dunia yang terus bertumbuh dalam hal jumlah jiwa.

II.3 Metode Hayami

Perhitungan dan analisis nilai tambah pengolahan dalam penelitian ini menggunakan Metode Hayami. Metode Hayami (1987) memiliki beberapa keuntungan seperti 1) metode Hayami dapat digunakan untuk proses pengolahan produk pertanian; 2) selain nilai tambah dan nilai *output* juga dapat diketahui besarnya balas jasa terhadap pemilik-pemilik faktor-faktor produksi yaitu tenaga kerja, sumbangan *input* lain, dan keuntungan. Dari hasil perhitungan nilai tambah dapat diperoleh :

1. Nilai Tambah (Rp) adalah selisih antara nilai *output* dengan bahan baku utama dan sumbangan *input* lain. Rasio nilai tambah (%) menunjukkan nilai tambah dari nilai produk.
2. Pendapatan tenaga kerja langsung (%) menunjukkan persentase pendapatan tenaga kerja langsung untuk mengolah satu satuan bahan baku.
3. Pangsa tenaga kerja langsung (%) menunjukkan persentase pendapatan tenaga kerja langsung dari nilai tambah yang diperoleh.
4. Keuntungan (%) menunjukkan bagian yang diterima perusahaan. Tingkat keuntungan (%) menunjukkan persentase keuntungan dari nilai produk.
5. Margin (Rp) menunjukkan besarnya kontribusi pemilik faktor-faktor produksi selain bahan baku yang digunakan dalam proses produksi.
6. Persentase pendapatan tenaga kerja langsung terhadap margin (%).
7. Persentase sumbangan *input* lain terhadap margin (%).
8. Persentase keuntungan perusahaan terhadap margin (%).

Pada perhitungan nilai tambah dapat diketahui kategori suatu industri berdasarkan rasio nilai tambahnya yaitu termasuk dalam kategori industri bernilai tambah rendah, sedang atau tinggi. Kategori nilai tambah ditentukan

dengan kriteria hasil yaitu nilai rasio <15%, artinya nilai tambah rendah jika nilai rasio berkisar antara 15-40% (nilai tambah sedang) dan jika nilai rasio >40% artinya nilai rasio tinggi (Hayami 1987).

III. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan antara bulan Mei – Oktober 2020 di wilayah kota Madiun. Penelitian dilakukan pada pasar-pasar yang berada di kota Madiun, seperti Pasar Joyo, Pasar Besar, Pasar Sleko, Pasar Kojo, Pasar Kawak, Pasar Manisrejo dan penjual-penjual yang khusus menjual pisang kemudian para petani pisang di kota Madiun dan sekitarnya.

Penentuan jumlah sampel pada penelitian menggunakan metode *purposive sampling* (perhitungan Slovin). Pengambilan sampel dari populasi para pedagang besar dan pedagang pengecer. Jumlah populasi pedagang besar di pasar-pasar adalah 25 dan jumlah populasi pedagang pengecer yang khusus menjual pisang di dalam dan luar pasar adalah 20. Rumus perhitungan Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{[1+N(e^2)]} \quad (1)$$

Keterangan:

N : Jumlah sampel yang diambil

N : Jumlah populasi

e : Derajat kelonggaran ketidakteelitian 10%

Dari hasil dari perhitungan slovin didapatkan jumlah sampel yang akan sebanyak 20 orang dan sampel yang diambil dari diambil dari populasi pedagang besar adalah pedagang pengecer adalah sebanyak 17 orang. Jumlah total sampel yang diolah adalah 37 orang yang menjadi responden untuk melengkapi data-data pendukung pada penelitian ini. Populasi toko penjual tepung atau bahan kue yang ada di pasar-pasar dan diluar pasar pada wilayah kota Madiun sejumlah 26 toko sehingga jumlah sampel yang diambil adalah 20. Sedangkan untuk data petani diambil dari wilayah kabupaten Madiun yaitu kecamatan Dungus, Kare, Dolopo, wilayah kabupaten Ngawi, yaitu kecamatan Ngawi dan wilayah kabupaten Magetan yaitu kecamatan Takeran.

Sifat penelitian ini adalah kualitatif-deskriptif dengan metode penelitian survei sebagai dasar desain penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan wawancara individual. Untuk wawancara individu, responden dikelompokkan ke dalam kelompok petani, pedagang besar dan pedagang eceran pisang, pihak kelurahan di kota Madiun, toko bahan kue. Survei dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dari lapangan dapat dideskripsikan dengan baik.

Sumber data primer penelitian ini berasal dari responden yang terdiri dari petani,

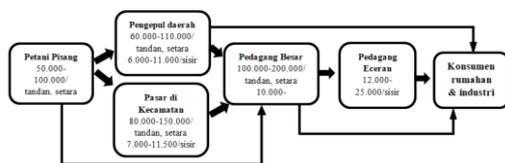
pedagang yang terlibat dalam perdagangan pisang dan tepung di lokasi penelitian. Data primer dikumpulkan melalui wawancara terstruktur yang menggunakan kuisioner yang telah disiapkan sebelumnya; sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait untuk melengkapi data yang diperoleh saat pelaksanaan studi pendahuluan.

IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan

IV.1 Kondisi Terkini Rantai Pasok Pisang

Buah pisang berasal dari petani pisang di beberapa lokasi seperti kota Madiun di kecamatan Kartoharjo, kecamatan Ngawi, kecamatan Kare, kecamatan Dolopo, kecamatan Wungu, kecamatan Dolopo, kecamatan Blora, kecamatan Bojonegoro, Ponorogo dan Magetan dengan beragam jenis. Tanaman pisang paling banyak ditanam lahan di pekarangan rumah atau tegalan. Oleh karena pisang berbuah tanpa melihat musim maka pasokan pisang selalu tersedia, hanya saja jenis pisang apa saja yang tersedia bersifat acak

Pedagang besar mendapatkan komoditas pisang berasal dari pengepul daerah, petani, penjual dari pedagang dari pasar asal pisang, perseorangan, sedangkan pedagang pengecer mendapatkan komoditas pisang dari pedagang besar, perseorangan dan pedagang grosir dari pasar asal pisang. Petani menjual pisang dalam satuan tandan, sedangkan pedagang pengecer menjual pisang dalam satuan sisir. Penjual pisang tidak hanya dari kota Madiun saja akan tetapi juga berasal dari daerah di sekitar kota Madiun. Jenis pisang yang dikonsumsi sebagai buah segar dan paling diminati konsumen adalah jenis pisang Raja, pisang kepok, pisang Susu, pisang Ambon dan diikuti jenis pisang yang lain. Pada Gambar 1 ditampilkan aliran pasokan pisang di kota Madiun dengan harga pisang jenis Raja.



Gambar 1 Rantai Pasokan Pisang di Kota Madiun

Pedagang besar memperoleh pisang dari sumber-sumber seperti pengepul daerah, petani, dan pedagang di pasar kecamatan asal pisang. Jika pisang didapatkan dari pengepul daerah dan petani maka pisang dibawa oleh pengepul daerah dan petani. Jika berasal dari pedagang pasar di kecamatan, pisang dibawa sendiri oleh pedagang besar. Pedagang pengecer yang mendapatkan pisang dari pasar di kota Madiun membeli dan membawa sendiri pisangnya.

Market share ditingkat petani pisang cukup efisien ditingkat 42-67%.

IV.2 Rancang Model Rantai Pasok Tepung Pisang

Hasil survei pada level pedagang eceran (toko bahan kue) tepung pisang yaitu belum tersedia tepung pisang, hanya pada level pedagang besar (toko bahan kue) beberapa menyediakan tepung pisang dengan harga Rp. 80.000/kg. Pasokan tepung pisang berasal dari Yogyakarta. Pemanfaatan tepung pisang sebagai bahan pangan memang belum begitu dikenal di kota Madiun. Para pengolah makanan berbahan baku pisang di kota Madiun terbiasa menggunakan pisang segar untuk diolah menjadi makanan.

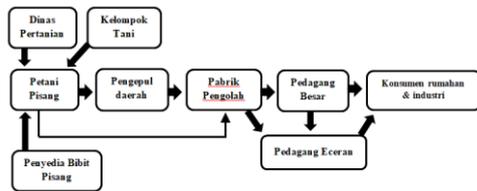
Permintaan tepung pisang di wilayah kota Madiun belum berkembang secara signifikan akan tetapi jika melihat potensi ketersediaan pisang di kota Madiun dan potensi permintaan tepung pisang di tingkat nasional dan luar negeri serta potensi tepung pisang sebagai komoditas untuk diversifikasi pangan dalam rangka swasembada pangan nasional selain ubi kayu, jagung, sagu, kentang dan sorgum (Laoli, 2020) maka dapat dijadikan pertimbangan bahwa pasar tepung pisang dapat bertumbuh dengan baik. Berdasarkan hasil survei terkait pemasaran tepung pisang diketahui diperjualbelikan secara daring (*online*) melalui toko daring (*online shop*) seperti di aplikasi *marketplace* Shopee, Tokopedia, Lazada dan Blibli dengan kisaran harga Rp. 75.000 – Rp. 100.000 per kilogram (kg).

Bahan baku tepung pisang umumnya dari jenis pisang kepok, pisang cavendish dan pisang nangka. Jika melihat ketersediaan pisang di pasar-pasar kota Madiun, jenis pisang yang cocok untuk bahan tepung pisang dan tersedia dalam jumlah yang banyak adalah pisang kepok.

Faktor kritikal dari ketersediaan pisang kepok adalah penanaman pisang kepok belum terkoordinasi pada level petani. Petani pisang cenderung menanam pisang secara acak dan jumlah lahan yang ditanami pisang belum terpusat sehingga pengumpulan bahan baku akan terkendala. Membutuhkan komitmen dari Dinas Pertanian dan Kelompok Tani serta para petani untuk mengkoordinasi penanaman jenis pisang kepok. Ketersediaan bahan baku yaitu pisang kepok menjadi prioritas utama bagi keberadaan rantai pasokan tepung pisang.

Rancang model rantai pasokan tepung pisang meliputi pelaku rantai pasokan yaitu Dinas Pertanian Kelompok Tani, Penyedia Benih Pisang, Pengepul Daerah, Pedagang Besar, Pedagang Eceran, Pabrik Pengolahan, dan Konsumen Rumahan dan Industri. Pada Gambar 2 ditampilkan model rantai pasokan tepung pisang sebagai gambaran mengenai aliran rantai pasokan tepung pisang.

Wilayah Kota Madiun menjadi pusat pemasaran hasil pisang dari berbagai daerah sekitarnya menjadikan pasokan pisang di kota Madiun terjangkau serta kemudahan akses transportasi ke luar kota besar seperti Surabaya dan Jakarta seperti jaringan jalan tol dan jaringan kereta api dapat diandalkan untuk menjadi tempat pengolahan pisang menjadi tepung pisang.



Gambar 2 Rancangan Model Rantai Pasokan Tepung Pisang di Kota Madiun

IV.3 Nilai Tambah Komoditas Pisang

Seiring waktu dengan dikembangkannya tepung pisang, memiliki harapan untuk meningkatkan nilai tambah pisang yang akan berdampak pada meningkatnya pendapatan petani pisang serta terbentuknya industri kecil menengah pengolahan tepung pisang di kota Madiun sehingga daya tawar menjadi lebih meningkat serta kelebihan produksi pisang akan diserap oleh industri hilir seperti makanan bayi, biskuit rasa pisang, aneka *snack* dan *bakery* untuk pengganti atau campuran dengan tepung terigu yang akan meningkatkan nilai tambah pisang.

Pada segi teknologi pengolahan tepung pisang dapat diproses dengan cara sederhana yang dapat dilakukan oleh skala industri kecil, yaitu melibatkan proses pengupasan, pengirisan, perendaman, penirisan, pengeringan, penggilingan dan pengemasan.

Tepung pisang sebagai bahan makanan memiliki keunggulan yang berbeda dari jenis pangana yang lain yaitu kandungan mineral Kalium yang menonjol pada pisang dengan kadar hingga 440 mg per buah. Kalium berfungsi antara lain untuk menjaga keseimbangan air dalam tubuh, kesehatan jantung, menurunkan tekanan darah serta membantu pengiriman oksigen kedalam otak.

Nilai tambah komoditas pisang menjadi tepung pisang menggunakan metode *Hayami* dan diperoleh

hasil berupa nilai *output*, nilai tambah, balas jasa tenaga kerja dan keuntungan pengolahan. Komponen yang terlibat dalam perhitungan nilai tambah adalah biaya bahan baku dan pedamping, biaya produksi, biaya tenaga kerja, harga jual, keuntungan pengolahan.

Kebutuhan bahan baku pisang untuk pengolahan tepung pisang adalah sejumlah 8 – 10 kg pisang mentah untuk 1 kg tepung pisang

(Coghlan, 2014). Pisang kepek mentah seberat 10 kg setara dengan 8 sisir pisang kepek. Harga 1 tandan pisang kepek mentah adalah 50.000 berisi 10 sisir pisang kepek (Rp. 5.000/sisir). Pisang perlu untuk direndam dalam larutan Natrium Metabisulfit sebanyak 3000 ppm/500 gram pisang (Marsita, dkk.,2019). harga Natrium Metabisulfit adalah Rp. 85.000/kg, tenaga yang diperlukan untuk mengolah 80 kg pisang adalah 2 orang. Pada tabel 1 diuraikan hasil analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami (Hayami, 1987).

Tabel 1 Analisis Nilai Tambah Tepung Pisang

No	Keterangan	Perhitungan
I	Output, Input, dan Harga	
1.	Output berupa tepung pisang (kg/proses produksi)	10
2.	Input pisang (kg/proses produksi)	80
3.	Tenaga Kerja (HOK/proses produksi)	2
4.	Faktor Konversi	0,13
5.	Koefisien tenaga kerja	0,025
6.	Harga output (Rp/Kg)	85000
II	Pendapatan dan keuntungan	
7.	Upah Tenaga kerja (Rp/HOK)	20000
8.	Harga Bahan Baku (Rp/Kg)	5000
9.	Sumbangan input lain (Rp/Kg)	500
10.	Nilai Output (Rp)	10625
11.	a. Nilai Output (Rp/kg)	5125
	b. Rasio nilai tambah (%)	0,48
12.	a. Pendapatan tenaga kerja (Rp/kg)	500
	b. Bagian tenaga kerja (Rp/Kg)	0,098
13.	a. Keuntungan (Rp/Kg)	4625
	b. Tingkat keuntungan (%)	0,90
III	Balas Jasa untuk Faktor Produksi	
14.	Margin (Rp/kg)	5625
	a. Pendapatan tenaga kerja (%)	0,089
	b. Sumbangan input lain (%)	0,09
	c. Keuntungan pengolah (%)	0,82

Margin yang didapatkan adalah Rp. 5.625/kg dan tingkat nilai tambah adalah 0,48. Dengan nilai tambah yang didapatkan skornya kecil maka perlu dilakukan eksperimen untuk mendapatkan rasio bahan mentah dan bahan jadi yang lebih tepat supaya dapat didapatkan nilai tambah yang lebih tinggi

V. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor kritikal dari rantai pasokan pisang adalah ketersediaan jenis pisang yang acak oleh karena belum ada pertanian pisang yang terkoordinasi dari pengaturan waktu dan jenis pisang. Sedangkan faktor kritikal dari ketersediaan pisang kepek adalah penanaman pisang kepek belum terkoordinasi pada level petani. Petani pisang cenderung menanam pisang secara acak dan jumlah lahan yang ditanami pisang belum terpusat sehingga pengumpulan bahan baku akan terkendala. Membutuhkan komitmen dari Dinas Pertanian dan Kelompok Tani serta para petani untuk mengkoordinasi penanaman jenis pisang kepek.

Rancang model rantai pasokan tepung pisang meliputi pelaku rantai pasokan yaitu Dinas Pertanian Kelompok Tani, Penyedia Benih Pisang, Pengepul Daerah, Pedagang Besar, Pedagang Eceran, Pabrik Pengolahan,

dan Konsumen Rumah dan Industri. Semua pelaku rantai pasokan terkoordinasi dengan tujuan yang sama sehingga rantai pasokan dapat berjalan dengan lancar

Kegiatan pengolahan tepung pisang menguntungkan, yaitu Rp 5.625 per kg dengan nilai tambah sejumlah 0,48%. Saluran pemasaran tepung pisang terdiri dari 2 saluran yaitu saluran ke industri hilir dan saluran ke konsumen rumah tangga

Pengolahan pisang menjadi tepung pisang hendaknya dapat menjadi alternatif solusi untuk menyerap produksi pisang dan memiliki potensi terbentuknya industri kecil menengah sehingga mampu membuka lapangan pekerjaan di kota Madiun

Ucapan Terimakasih

Terima kasih disampaikan kepada Ristekdikti yang telah mendanai keberlangsungan penelitian ini dalam skema hibah Penelitian Dosen Pemula pada tahun 2020

Daftar Pustaka

1. Arvitrida, Ninit; Pujawan, Nyoman; Supriyanto, Hari.2008. Simulasi Koordinasi *Supply Chain* Pisang Di Jawa Timur: Studi Kasus Pisang Mas Dari Lumajang.
2. Budijono, A., Yuniarti, Suhardi, Suharjo, dan Istuti,W. 2010. Kajian pengembangan agroindustri aneka tepung di pedesaan. *Bulletin Agroindustri Indonesia*
3. [BPS] Badan Pusat Statistik. 2017. Kabupaten Ponorogo Dalam Angka. Ponorogo: BPS Kabupaten Ponorogo.
4. [BPS] Badan Pusat Statistik. 2018. Kabupaten Madiun Dalam Angka. Madiun: BPS Kabupaten Madiun.
5. [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. Kabupaten Ngawi Dalam Angka. Ngawi: BPS Kabupaten Ngawi.
6. [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Kota Madiun Dalam Angka. Madiun: BPS Kota Madiun.
7. Coghlan, L. 2014. *Bussiness Goes Bananas*. Diakses tanggal 10 Oktober 2020. <https://www.goodfruitandvegetables.com.au/story/3554165/business-goes-bananas/>
8. Dani, Samir.2015. *Food Supply Chain Management and Logistics: From Farm to Fork*.Inggris:Kogan Page Limited
9. Hayami Y. 1987. Agricultural marketing and processing in upland java, a perspective from Sunda Village. CGPRT Center, Bogor.
10. Laoli, N. 2020. Diversifikasi Pangan Dinilai Dapat Memperkuat Ketahanan Pangan Nasional. Diakses tanggal 20 September 2020. <https://industri.kontan.co.id/news/diversifikasi-pangan-dinilai-dapat-memperkuat-ketahanan-pangan-nasional>
11. Marsita, AR; Ratna; Putra, BS. 2019. Kajian Variasi Lama Perendaman Dalam Larutan Natrium Metabisulfit (Na₂S₂O₅) Terhadap Kualitas Tepung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Vol 4 No 4 November 2019.
12. Palupi, HP.2012. Pengaruh Jenis Pisang Dan Bahan Perendam Terhadap Karakteristik Tepung Pisang (*Musa Spp*). Jurnal Teknologi Pangan Vol.4 No.1
13. Umar, H. 1999. Metodologi Penelitian: Aplikasi dalam Pemasaran. Jakarta: Gramedia.