

**ANALISIS EKONOMI DAN NILAI TAMBAH PRODUKSI EMPING JAGUNG  
DI DESA CIMANGGUNG, KECAMATAN CIMANGGUNG  
KABUPATEN SUMEDANG**

**[ECONOMIC AND ADDED VALUE ANALYSIS OF CORNFLAKES PRODUCTION  
IN CIMANGGUNG DISTRICT, SUMEDANG REGENCY]**

Oleh:

**Ahmad Thoriq<sup>1</sup>, Totok Herwanto<sup>1</sup>, Sudaryanto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Industri Pertanian,  
Universitas Padjajaran, Bandung – Jawa Barat.  
✉ komunikasi penulis, email : thoriq.unpad@gmail.com

Naskah ini diterima pada 9 Maret 2017; revisi pada 17 April 2017;  
disetujui untuk dipublikasikan pada 16 Mei 2017

**ABSTRACT**

*Corn seeds diversification into high valuable foods in the Cimanggung district was done through the production of cornflakes. It is necessary to perform economic and added value analysis in order to justify the corporate sustainability. The method used in this research is performing value-added analysis as well as economic analysis covering cost of production and break-even point, as well as feasibility analysis including net present value (NPV), benefit cost ratio (BC ratio), Internal Rate of Return (IRR), and payback period (PBP). Data were collected through indepth interviews and discussions with cornflakes owner. Results showed that production cost is 18,200 IDR/kg, with a break-even point production of 1,543 kg/year, BC ratio of 1.23, NPV of 482,433,570 IDR/year, IRR of 22.34%, a payback period of five months, added value of 12812 IDR/kg with a ratio of 51.86 percent and a profit of 9,763 IDR/kg. It can be concluded that the business of cornflakes is highly feasible.*

**Keywords:** *economy analysis, value-added, business feasibility, cornflakes.*

**ABSTRAK**

Diversifikasi biji jagung menjadi makanan yang memiliki nilai jual tinggi di Kecamatan Cimanggung dilakukan melalui produksi emping jagung. Namun perlu dilakukan analisis ekonomi dan nilai tambah untuk keberlanjutan usaha. Metode yang digunakan pada penelitian ini analisis ekonomi yang meliputi biaya produksi, harga pokok produksi, titik impas dan kelayakan usaha yang meliputi Net Present value (NPV), benefit cost ratio analysis (BC Rasio), Internal Rate of Return (IRR) dan payback period analysis (PBP) serta analisis nilai tambah. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dan diskusi dengan pengelola usaha emping jagung. Hasil penelitian menunjukkan harga pokok produksi emping jagung siap konsumsi adalah Rp18.200 perkg, dengan titik impas produksi 1.543 kg pertahun, BC rasio sebesar 1,23, NPV sebesar Rp482.433.570 pertahun, IRR sebesar 22,34%, PBP selama 5 bulan, nilai tambah sebesar Rp12.812 per kg dengan rasio 51,86% dan keuntungan Rp9.763 per kg. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa usaha pengolahan emping jagung siap konsumsi sangat layak.

**Kata Kunci:** analisis ekonomi, nilai tambah, kelayakan usaha, emping jagung.

## I. PENDAHULUAN

Jagung merupakan sumber utama bahan pangan dan pakan yang mempunyai peran penting di dunia selain gandum dan padi. Berdasarkan data Kementerian Pertanian produksi jagung tahun 2016 mencapai 23,16 juta ton, naik sekitar empat juta ton dari produksi tahun 2015 yang mencapai 19 juta ton (Julianto, 2017). Hasil produksi tersebut sebanyak 8,6 juta ton dimanfaatkan untuk pakan dan 5,2 juta ton untuk pangan (Kementerian Perindustrian, 2016). Pemanfaatan biji jagung menjadi makanan yang memiliki nilai jual tinggi belum banyak dilakukan, salah satu kendala yang terjadi dilapangan adalah kurangnya pengetahuan masyarakat untuk mengolah biji jagung menjadi produk yang bernilai jual tinggi. Terdapat beberapa produk diversifikasi biji jagung menjadi makanan yang memiliki nilai jual tinggi, diantaranya adalah emping jagung. Menurut Kustiari (2012) nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan jagung menjadi emping jagung di Kabupaten Lamongan adalah sebesar 52,9 persen atau Rp3.700 per kg. Menurut Awami (2013) nilai tambah yang diperoleh dari proses pengolahan jagung menjadi emping jagung di Kabupaten Grobogan adalah sebesar Rp4.574 per kilogram dengan keuntungan bersih mencapai Rp2.421 per kg emping. Keuntungan tersebut merupakan 20 persen dari nilai output. Menurut Agroindustri emping jagung siap konsumsi menghasilkan nilai tambah yang lebih besar yaitu Rp 5.678/kg atau 69% dibanding agroindustri emping jagung siap goreng yang hanya memberikan nilai tambah Rp503 per kg atau 18% dari nilai produk (Maulidah,2010).

Melalui kerjasama antara Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran dengan Kelompok Tani Ciburujul di Desa Cimanggung, Kecamatan Cimanggung, Kabupaten Sumedang, telah didirikan usaha pengolahan emping jagung. Usaha produksi emping jagung di Desa Cimanggung sangat potensial untuk dikembangkan karena produksi jagung di Desa Cimanggung cukup tinggi. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa sebagian besar pekerjaan masyarakat adalah petani palawija termasuk jagung. Lokasi yang berdekatan dengan sentra makanan ringan dan juga tidak jauh dari pusat Kota

Bandung merupakan faktor pendorong lainnya. Produksi emping jagung mulai dilakukan secara kontinyu pada bulan Agustus 2016 dengan kapasitas yang tidak tetap, sehingga untuk keberlanjutan usaha perlu dilakukan analisis ekonomi dan nilai tambah. Menurut Herwanto dkk (2016) pada kadar air  $53,49 \pm 0,93$  % (bb) dan kekerasan biji jagung 1,91 kgf, kapasitas mesin akan mencapai 65,60 kg/jam dengan rendemen emping jagung yang sebesar 66,78 % pada rentang kadar air emping jagung 3,8–8,0 % (bb). Sedangkan menurut Nurjanah dkk (2016) emping jagung yang paling disukai dihasilkan dari perebusan selama 120 menit dengan penambahan kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) sebanyak 2%.

Penelitian ini bertujuan melakukan analisis ekonomi dan nilai tambah usaha pengolahan emping jagung di Desa Cimanggung, Kecamatan Cimanggung, Kabupaten Sumedang..

## II. BAHAN DAN METODE

### 2.1 Bahan Penelitian

Bahan yang dijadikan objek pada penelitian ini adalah usaha pengolahan emping jagung yang terletak di Desa Cimanggung, Kecamatan Cimanggung Kabupaten Sumedang. Lokasi penelitian seperti dapat dilihat pada Gambar 1 berjarak 13,2 km dari kampus Universitas Padjadjaran Jatinangor.

### 2.2 Metode Pengumpulan Data

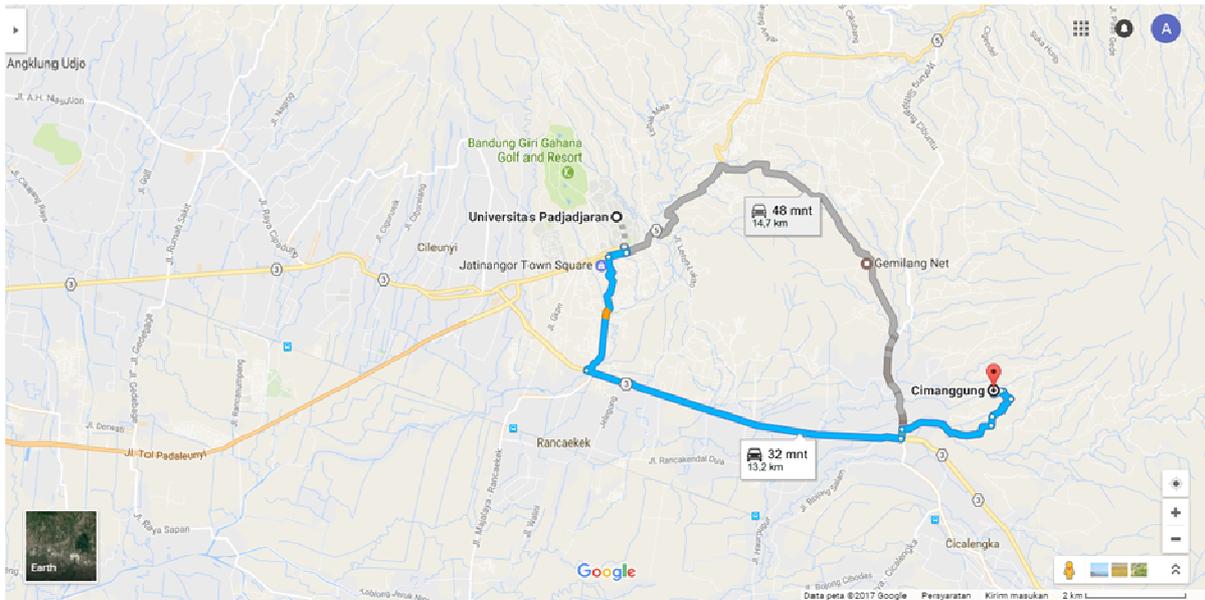
Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan pada bulan Juni–November 2016 melalui wawancara mendalam (indepth interview), dan diskusi dengan pengelola usaha emping jagung, sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui publikasi ilmiah yang berkenaan dengan pengolahan emping jagung.

### 2.3 Metode Analisis

#### *Analisi Penyusutan*

Besarnya biaya penyusutan peralatan produksi diperhitungkan dengan menggunakan metode garis lurus yang dirumuskan sebagai berikut :

$$D = \frac{P-S}{N} \dots\dots\dots(1)$$



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Dimana, D=biaya penyusutan pertahun (Rp/tahun); P = harga awal peralatan (Rp); S = harga akhir peralatan (Rp); N = perkiraan umur ekonomis (tahun).

**Perhitungan Bunga**

Bunga merupakan nilai jasa atas penggunaan uang yang dihitung menurut waktu. Terdapat dua jenis suku bunga yaitu suku bunga nominal dan suku bunga efektif. Suku adalah bilangan atau angka yang digunakan untuk menjelaskan tingkat suku bunga tahunan yang berlaku umum secara nominal sedangkan suku bunga efektif adalah nilai aktual dari tingkat suku bunga tahunan yang dihitung pada akhir periode yang lebih pendek dari satu tahun dengan memakai suku bunga majemuk (Kastaman, 2004). Hubungan suku bunga efektif dan suku bunga nominal dirumuskan seperti pada persamaan 2.

$$i_{\text{eff}} = (1 + r/M)^M - 1 \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan,  $i_{\text{eff}}$  = suku bunga efektif;  $r$  = suku bunga nominal tahunan;  $i$  = suku bunga nominal per periode;  $M$  = jumlah periode majemuk per satu tahun.

Berdasarkan persamaan 2, besarnya suku bunga efektif akan lebih besar dibandingkan dengan suku bunga nominal. Sebagai contoh bila suku bunga efektif 9% pertahun maka dengan menggunakan persamaan 2, suku bunga nominal adalah 8,74% pertahun.

**Analisis Biaya Produksi**

Biaya produksi merupakan penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel. Besarnya biaya produksi di hitung menggunakan persamaan 3 sebagai berikut :

$$BP = BT + BV \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan: BP = Biaya Produksi (Rp/tahun); BT= Biaya Tetap (Rp/tahun); BV= Biaya Variabel (Rp/tahun).

**Analisis Harga Pokok Produksi**

Harga pokok produksi adalah jumlah biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi suatu barang, sehingga barang tersebut dapat digunakan.Harga pokok dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$HPP=BP/ PT \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan: HPP = Harga Pokok Produksi (Rp/unit); BP = Biaya produksi (Rp/tahun); PT =Produksi Total (unit/tahun).

**Titik Impas Produksi (TIP)**

Analisa titik impas adalah suatu cara untuk mengetahui volume produksi berapakah perusahaan tersebut mengalami kerugian atau mendapat keuntungan. Menurut Pramudya dan Dewi (1992), untuk menghitung titik impas produksi dapat digunakan rumus :

$$BEP = \frac{BT}{HJ - BVR} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan: EP = Titik Impas Produksi (unit/tahun); BT= Biaya Tetap (Rp/tahun); HJ= Harga jual (Rp/unit); BVR= Biaya Variabel Rata-rata (Rp/unit).

### Analisis Kelayakan Investasi

Kelayakan investasi suatu usaha dilihat dari beberapa parameter yaitu NPV, BCR, IRR dan PBP. Suatu usaha dikatakan layak bila NPV > 0, BCR > 1, IRR > Suku bunga MARR, dan pengembalian modal yang cepat (Kastaman, 2004).

#### Net Present Value (NPV)

Metode ini didasarkan atas nilai sekarang bersih dari perhitungan dana masuk (penerimaan) dan dana keluar (pengeluaran) selama jangka waktu analisis dan suku bunga yang diacu pada penelitian ini adalah suku bunga kredit usaha rakyat mikro PT. Bank Republik Indonesia, Tbk yaitu sebesar 9% efektif pertahun. Perhitungan NPV dirumuskan dengan sebagai berikut :

$$NPV = (\sum PV \text{Pendapatan}) - (\sum PV \text{Pengeluaran}) \dots (6)$$

#### Payback Period Analysis (PBP)

Pada metode ini tidak digunakan perhitungan dengan menggunakan rumus bunga, akan tetapi yang dianalisis adalah seberapa cepat modal atau investasi yang telah dikeluarkan dapat segera kembali. Kriteria penilaiannya adalah semakin singkat pengembalian investasi akan semakin baik.

#### Benefit Cost Ratio Analysis (BCR)

BCR merupakan perbandingan antara nilai sekarang dari penerimaan atau pendapatan yang diperoleh dari kegiatan investasi dengan nilai sekarang dari pengeluaran (biaya) selama investasi tersebut berlangsung dalam kurun waktu tertentu yang dirumuskan dengan :

$$BCR = \frac{(\sum \text{Nilai Sekarang Pendapatan})}{(\sum \text{Nilai sekarang Pengeluaran})} \dots (7)$$

#### Internal Rate of Return (IRR)

Syarat kelayakannya yaitu apabila IRR > suku bunga MARR. Suku bunga yang diacu pada penelitian ini adalah suku bunga kredit usaha rakyat mikro PT. Bank Republik Indonesia, Tbk yaitu sebesar 9% efektif pertahun. Untuk menghitung IRR dapat digunakan cara coba-coba dengan formula berikut:

$$IRR = \frac{i_1 - NPV_1 \times (i_2 - i_1)}{(NPV_2 - NPV_1)} \dots (8)$$

Keterangan:  $i_1$  = suku bunga ke-1  
 $i_2$  = suku bunga ke-2;  $NPV_1$  = Net Present Value pada suku bunga ke-1;  $NPV_2$  = Net Present Value pada suku bunga ke-2.

#### Analisis Nilai Tambah

Analisis nilai tambah produksi emping jagung mengacu pada persamaan yang disusun oleh Soehardjo (1990) seperti pada Tabel 1.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Profil Usaha

Usaha pengolahan biji jagung menjadi emping jagung merupakan salah satu unit usaha yang dimiliki kelompok tani Ciburujul di Desa Cimanggung Kecamatan Cimanggung Kabupaten Sumedang. Usaha tersebut dibangun melalui kerjasama dengan Fakultas Teknologi Industri Pertanian (FTIP) Universitas Padjadjaran. FTIP Universitas Padjadjaran melakukan investasi mesin dan peralatan produksi (Tabel 2), pelatihan produksi dan pendampingan usaha.

Produksi emping jagung mulai dilakukan secara kontinyu pada bulan Agustus 2016 dengan kapasitas yang tidak tetap, sehingga untuk keberlanjutan usaha perlu dilakukan analisis ekonomi dan nilai tambah. Kapasitas optimum produksi emping jagung mengacu pada kapasitas mesin pencetak emping jagung. Menurut Herwanto dkk (2016) kapasitas mesin pencetak emping jagung adalah 65,60 kg/jam dengan rendemen emping jagung yang sebesar 66,78 % artinya dengan bahan baku 65,60 kg biji jagung atau 1.312 kg/bulan akan dihasilkan 876 kg emping jagung siap konsumsi. Tenaga kerja yang terlibat dalam pengelolaan usaha adalah 1 orang manajer dan 4 (empat) orang tenaga kerja harian yang bekerja selama 10 hari dalam satu bulan. Rincian pekerjaan dari keempat orang tersebut adalah bagian pembelian bahan baku dan penjemuran emping jagung 1 orang, bagian operator mesin 1 orang, bagian penggorengan 1 orang dan bagian pengemasan 1 orang. Pemasaran produk emping jagung dilakukan dengan sistem kemitraan perorangan dan kemitraan usaha berdasarkan banyaknya emping jagung yang terjual.

Tabel 1. Kerangka analisis nilai tambah per proses produksi

No	Nilai variabel untuk pengukuran nilai tambah	Satuan
1	Volume Input Jagung (1kg/proses produks)	A
2	Output emping jagung (1kg/proses produks)	B
3	Input tenaga kerja (HOK/proses produksi)	C
4	Harga emping jagung (Rp/kg)	D
5	Upah rata-rata tenaga kerja (Rp/HOK)	E
6	Harga jagung (Rp/kg)	F
7	Biaya diluar bahan baku dan kenaga kerja (Rp/kg bahan baku)	G
<b>Besaran untuk mengukur nilai</b>		
8	Faktor konversi	$B / A = M$
9	Koefisien tenaga kerja (HOK/ kg jagung)	$C / A = N$
10	Nilai emping jagung	$M \times D =$
<b>Analisis Nilai tambah</b>		
11	Nilai Tambah	
*	Dalam Rupiah/kg Jagung	$K - F - G = L$
*	Dalam Rupiah	$L \times A$
*	Rasio nilai tambah	$(L/K) \times 100$
12	Imbalan tenaga kerja	
*	Dalam Rupiah/kg Jagung	$N \times E = P$
*	Dalam Rupiah	$P \times A$
13	Keuntungan	
*	Dalam Rupiah/kg Jagung	$L - P = R$
*	Dalam Rupiah	$R \times A$

Sumber :Soehardjo (1990)

Tabel 2. Investasi mesin dan peralatan produksi emping jagung

No	Nama peralatan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Dandang besar	1	Buah	240000	240000
2	Tungku	1	Buah	80000	80000
3	ember besar	2	Buah	60000	120000
4	Mesin pencetak emping jagung	1	Unit	15000000	15000000
5	kompore semawar	1	Buah	350000	350000
6	Tabung gas 3 kg + Regulator	1	Buah	230000	230000
7	kuali No.35	2	Buah	135000	270000
8	tampah	10	Buah	25000	250000
9	peniris minyak manual	1	Buah	10000	10000
10	timbangan	1	Buah	35000	35000
11	ayakan	1	Buah	25000	25000
12	Sealer press	1	Unit	250000	250000
<b>Jumlah (Rp)</b>					<b>16860000</b>

Keterangan : harga daerah Bandung

### **3.2 Investasi Usaha**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) investasi adalah penanaman uang atau modal dalam suatu perusahaan atau proyek untuk tujuan memperoleh keuntungan. Menurut Kastaman (2004) kebutuhan investasi suatu usaha ditentukan berdasarkan peralatan dan bahan yang diperlukan selama jangka waktu usaha tertentu. Berdasarkan Tabel 2, besarnya biaya investasi adalah Rp16.860.000. Besarnya nilai investasi tersebut digunakan untuk menghitung besarnya biaya penyusutan peralatan dan bunga modal yang akan mempengaruhi biaya produksi. Suku bunga yang diacu pada penelitian ini adalah suku bunga kredit usaha rakyat mikro PT. Bank Republik Indonesia, Tbk yaitu sebesar 9% efektif pertahun.

#### *3.2.1. Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP) Emping Jagung*

Biaya produksi emping jagung dipengaruhi oleh biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang harus dikeluarkan secara periodik dan besarnya tetap dengan tidak dipengaruhi oleh banyak sedikitnya satuan produk atau tingkat kegiatan yang dihasilkan. Biaya tetap terdiri atas penyusutan peralatan investasi, biaya sewa tempat, biaya perawatan peralatan, manajemen, bunga modal, biaya sewa tempat dan manajemen. Bila usaha dikelola secara profesional maka dalam perhitungan biaya tetap diasumsikan mengeluarkan biaya sewa tempat dan biaya manajemen (karyawan tetap pengelola usaha). Sedangkan biaya bunga modal berasal dari asumsi bahwa seluruh biaya investasi peralatan adalah dana pinjaman dari lembaga keuangan. Bila diasumsikan besarnya harga akhir peralatan adalah 10% dari harga awal dan umur ekonomis peralatan adalah 5 tahun maka besarnya biaya penyusutan peralatan dihitung menggunakan persamaan 1 adalah Rp3.034.800/tahun.

Suku bunga yang diacu pada penelitian ini adalah suku bunga kredit usaha rakyat mikro PT. Bank Republik Indonesia, Tbk yaitu sebesar 9% efektif pertahun. Besarnya suku bunga efektif lebih besar dibandingkan dengan suku bunga nominal, sehingga dalam perhitungan kredit, perbankan mengacu pada suku bunga efektif sedangkan bila kita menabung uang di

Bank maka perbankan menggunakan suku bunga nominal sebagai acuan (Kastaman, 2004), sehingga besarnya bunga yang harus dibayarkan setiap tahun yaitu dengan mengalikan besarnya suku bunga yang berlaku (9% efektif pertahun) dengan besarnya pinjaman. Dengan asumsi seluruh biaya investasi adalah pinjaman dari Bank maka besarnya bunga bank yang harus dibayarkan adalah Rp1.517.400/tahun. Komponen biaya lainnya yang mempengaruhi besarnya biaya tetap dalam memproduksi emping jagung adalah sewa tempat diasumsikan Rp6.000.000/tahun, manajemen/manajer diasumsikan Rp24.000.000/tahun dan perawatan peralatan diasumsikan 2%/tahun dari biaya investasi peralatan yaitu Rp337.200 /tahun, sehingga total besarnya biaya tetap untuk pengolahan emping jagung adalah Rp2.907.450/ bulan atau Rp34.889.400/tahun.

Biaya Variabel adalah biaya yang besarnya ditentukan oleh jumlah satuan produk atau tingkatan kegiatan, artinya bila satuan produk / tingkat kegiatannya meningkat, maka biaya variabel meningkat. Biaya variabel terdiri atas biaya bahan baku berupa biji jagung, kemasan plastik, energi listrik, gas dan upah kerja.

Biaya bahan baku diperhitungkan berdasarkan kapasitas mesin pencetak emping jagung yaitu 65,60 kg/jam dengan rendemen 66,78%. Bila diasumsikan mesin bekerja mencetak emping jagung 2 jam perhari dan 10 hari tiap bulan maka bahan baku yang dibutuhkan adalah 1.312 kg/bulan. Bila harga bahan baku Rp3500 perkg maka biaya untuk bahan baku adalah Rp4.592.000/bulan. Bahan baku tersebut akan menghasilkan 876 kg emping jagung, yang kemudian dikemas dalam kemasan plastik berukuran 1 kg dengan harga Rp850/kemasan maka dibutuhkan biaya sebesar Rp744.600/ bulan. Kebutuhan energi listrik untuk menggerakkan tenaga gerak mesin pencetak emping jagung berupa motor listrik 2 HP atau setara dengan 1,49 kW/jam dengan biaya listrik PLN untuk kelas 1300 VA adalah sebesar Rp864,2/KWh maka butuh biaya sebesar Rp25.926/bulan. Selain energi listrik juga dibutuhkan bahan bakar gas yang digunakan untuk menggoreng emping jagung dan atau merebus jagung pipilan yang diasumsikan terpakai 0,3 kg/hari dengan harga gas untuk tabung 3 kg yang berlaku di pasaran saat ini adalah Rp8.000/kg maka kebutuhan gas adalah

sebesar Rp24.000/bulan. Kebutuhan minyak goreng dan bumbu diasumsikan penggunaan minyak goreng 3 kali ulangan dengan perbandingan 1 kg emping jagung digoreng menggunakan 1 kg minyak goreng maka dibutuhkan banyaknya minyak goreng dalam 1 bulan adalah 292 kg, dengan harga minyak goreng curah saat ini sebesar Rp12.500/kg maka dibutuhkan biaya untuk membeli minyak goreng sebesar Rp3.650.000/bulan. Usaha pengolahan emping jagung tersebut setidaknya dijalankan oleh 4 (empat) orang tenaga kerja harian yang bekerja selama 10 hari dalam satu bulan. Rincian pekerjaan dari keempat orang tersebut adalah bagian pembelian bahan baku dan penjemuran emping jagung 1 orang, bagian operator mesin 1 orang, bagian penggorengan 1 orang dan bagian pengemasan 1 orang. Besarnya honor yang diberikan diasumsikan sebesar Rp100.000/hari maka dalam sebulan dibutuhkan biaya sebesar Rp4.000.000/bulan, sehingga total besarnya biaya variabel adalah Rp13.036.526/bulan atau Rp464.326/jam.

Besarnya biaya tetap dan biaya variabel selanjutnya digunakan untuk menghitung besarnya biaya produksi emping jagung menggunakan persamaan 2, sehingga didapatkan biaya produksi sebesar Rp15.943.976/bulan, sehingga HPP emping jagung siap konsumsi dengan kapasitas produksi 876 kg/bulan yang dihitung menggunakan persamaan 3 adalah Rp18.200/kg.

### *3.2.2. Analisis Titik Impas (BEP) Usaha Emping Jagung*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), titik impas produksi merupakan titik dimana suatu usaha balik modal. Besar titik impas dipengaruhi oleh harga jual, biaya tetap total dan biaya variabel rata-rata.

Menurut tokopedia.com (2016) harga emping jagung siap goreng di wilayah Yogyakarta berkisar antara Rp23.000–Rp28.000/kg

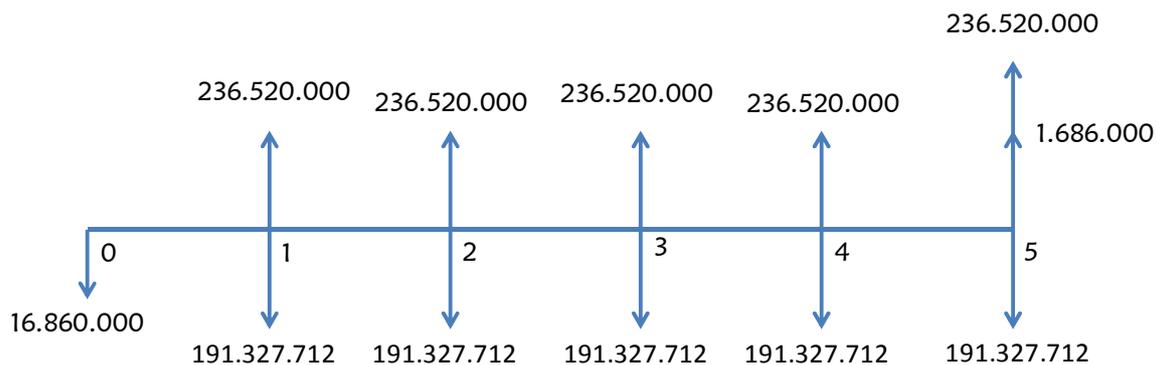
sehingga diasumsikan harga emping jagung siap goreng yang digunakan dalam perhitungan ini adalah Rp25.000/kg, sedangkan harga emping jagung siap konsumsi berkisar antara dua sampai tiga kali lipat dari harga emping jagung siap goreng dan dalam perhitungan ini harga emping jagung siap konsumsi diasumsikan satu setengah kali lipat dari harga emping jagung siap goreng yaitu Rp37.500/kg maka besarnya titik impas produksi emping jagung siap konsumsi yang dihitung menggunakan persamaan 4 adalah 1.543 kg/tahun atau 129 kg/bulan. Menurut Cafah (2009), suatu usaha dalam posisi yang menguntungkan apabila besarnya titik impas produksi lebih kecil dari rencana produksi.

### **3.3. Analisis Kelayakan Investasi**

Analisis kelayakan dan biaya sangat diperlukan sebelum kita merencanakan suatu kegiatan usaha dengan tujuan untuk memperoleh kepastian pendapatan dari usaha yang menginvestasikan alat dan mesin (Iqbal dkk, 2012). Analisis kelayakan investasi disajikan dalam empat bentuk yaitu :Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) dan Payback Period (Kastaman, 2004). Analisis ini dilakukan dengan mengetahui komponen biaya pengeluaran dan pendapatan selama 1 waktu periode produksi.

#### *3.3.1 Net Present Value (NPV)*

Selama periode analisis besarnya pengeluaran berupa investasi peralatan diawal proyek yaitu Rp. 16.860.000 dan biaya produksi yang berasal dari penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel emping jagung siap konsumsi yaitu Rp191.327.712 pertahun, dan pemasukan berasal dari hasil penjualan emping jagung siap konsumsi yang diasumsikan 60% terjual yaitu Rp236.520.000 pertahun dan nilai akhir peralatan yang diasumsikan 10% dari harga awal yaitu Rp. 1.686.000. Diagram arus kas dapat dilihat pada Gambar 1, dimana besarnya pemasukan ditunjukkan dengan anak panah ke atas sedangkan besarnya pengeluaran ditunjukkan dengan anak panah ke bawah.



Gambar 1. Diagram arus kas pengolahan emping jagung siap konsumsi

Berdasarkan Gambar 1 maka besarnya nilai sekarang pemasukan bersih dan pengeluaran bersih untuk usaha emping jagung siap konsumsi dihitung pada bunga yang berlaku untuk kredit usaha rakyat yaitu 9% efektif pertahun sehingga didapat nilai sekarang pemasukan bersih sebesar Rp2.613.080.414 pertahun nilai sekarang pengeluaran bersih Rp2.130.646.844 pertahun sehingga besarnya nilai NPV yang dihitung menggunakan persamaan 5 adalah Rp482.433.570 pertahun, karena  $NPV > 0$  maka usaha dinyatakan layak.

### 3.3.2 Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

Net B/C merupakan perbandingan antara nilai sekarang dari penerimaan atau pendapatan yang diperoleh dari kegiatan investasi dengan nilai sekarang dari pengeluaran (biaya) selama investasi tersebut berlangsung dalam kurun waktu 5 tahun. Besarnya Net B/C yang dihitung menggunakan persamaan 6 adalah 1,23 yang berarti layak karena  $Net\ B/C > 1$ .

### 3.3.3 Internal Rate of Return (IRR).

IRR adalah suatu nilai penunjuk yang identik dengan seberapa besar suku bunga yang dapat diberikan oleh investasi tersebut dibandingkan dengan suku bunga bank yang berlaku umum (suku bunga pasar atau Minimum Attractive Rate of Return/ MARR). Suku bunga MARR yang diacu pada penelitian ini adalah suku bunga kredit usaha rakyat mikro PT. Bank Republik Indonesia, Tbk yaitu sebesar 9% efektif pertahun. Pada suku bunga IRR akan

diperoleh  $NPV = 0$ , dengan perkataan lain bahwa IRR tersebut memberikan  $NPV=0$ . Perhitungan IRR dilakukan menggunakan persamaan 7. Berdasarkan hasil perhitungan besarnya IRR usaha emping jagung siap konsumsi adalah 22,34% dimana nilai tersebut  $>$  bunga MARR.

### 3.2.4 Payback Period (PBP)

PBP mengindikasikan seberapa cepat modal atau investasi yang telah dikeluarkan dapat segera kembali berdasarkan pemasukan dan pengeluaran dari usaha yang dilakukan. Pemasukan usaha pengolahan emping jagung berasal dari penjualan yang diasumsikan 60% hasil produksi terjual sehingga didapat pemasukan pada bulan ke - 1 sebesar Rp19.710.000 perbulan dan kontinyu setiap bulan. Pada bulan ke-0 pengeluaran berupa investasi usaha yaitu sebesar Rp16.860.000/bulan sedangkan pada bulan ke - 1 dan seterusnya pengeluaran berasal dari biaya tetap dan biaya variabel dari usaha pengolahan emping jagung yaitu sebesar Rp15.943.976 perbulan sehingga didapatkan PBP selama lima bulan investasi sudah kembali.

## 3.4 Nilai Tambah Produksi Emping Jagung

Hasil perhitungan nilai tambah produksi emping jagung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai tambah usaha pengolahan emping jagung

No	Variabel	Nilai
1	Input bahan baku jagung pipilan (kg/bulan)	1.312
2	Output emping jagung (kg/bulan)	876
3	Input tenaga kerja (HOK/bulan)	40
4	Harga emping jagung (Rp/kg)	37.000
5	Upah rata-rata tenaga kerja (Rp/HOK)	100.000
6	Harga jagung pipilan (Rp/kg)	3.500
7	Biaya diluar bahan baku dan tenaga kerja (Rp/kg)	8.392,67
8	Faktor konversi	0,67
9	Koefisien tenaga kerja (HOK/ kg)	0,03
10	Nilai emping jagung (Rp/kg)	24.704
11	Nilai Tambah (Rp/kg)	12.812
12	Rasio nilai tambah	51,86%
13	Imbalan tenaga kerja (Rp/kg)	3.049
16	Keuntungan (Rp/Kg)	9.763

Berdasarkan Tabel 2 nilai tambah yang diberikan untuk usaha emping jagung siap konsumsi adalah Rp12.812 perkg dengan rasio 51,86% dan keuntungan Rp9.763 perkg. besarnya nilai tambah dipengaruhi oleh harga bahan baku biji jagung, biaya produksi dan harga jual emping jagung serta periode waktu analisis sehingga menyebabkan nilai tambah pengolahan emping jagung yang terjadi disetiap daerah berbeda-beda. Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan biji jagung menjadi emping jagung di Kabupaten Kupang adalah Rp. 5.425 per kg (Setiawan,2010), di Kota Malang Rp. 5.678 per kg (Maulidah, 2010), Kabupaten Grobogan Rp.4.574 per kg (Awami, 2013). Harga bahan baku biji jagung cenderung berfluktuatif yang dipengaruhi oleh musim panen dan cuaca. Pada musim penghujan harga biji jagung cenderung naik. Bahan baku biji jagung yang digunakan harus berasal dari biji jagung dengan ukuran yang besar sehingga akan menghasilkan emping jagung dengan ukuran yang besar.

#### IV. KESIMPULAN

1. Besarnya biaya produksi emping jagung adalah sebesar Rp15.943.976 perbulan dan harga pokok produksi sebesar Rp18.200 perkg.
2. Titik impas produksi emping jagung adalah 1.543 kg pertahun atau 129 kg

perbulan yang dipengaruhi oleh harga jual, biaya tetap total dan biaya variabel rata-rata

3. Berdasarkan analisis kelayakan investasi, didapatkan BC rasio sebesar 1,23, NPV sebesar Rp482.433.570 pertahun, IRR sebesar 22,34%, PBP selama 5 bulan maka dapat disimpulkan bahwa usaha produksi emping jagung layak.
4. Nilai tambah yang diberikan untuk usaha emping jagung siap konsumsi adalah Rp12.812 per kg dengan rasio 51,86% dan keuntungan Rp9.763 perkg. besarnya nilai tambah dipengaruhi oleh harga bahan baku biji jagung, biaya produksi dan harga jual emping jagung serta periode waktu analisis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Awami S.N., Masyhuri, Waluyati L.R. 2013. Analisis usaha dan nilai tambah dari usaha pengolahan marning dan emping jagung di Kabupaten Grobogan. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian 9 (1) : 29 – 39
- Cafah G.F. 2009. Analisis biaya produksi pada usaha produksi tahu di pabrik tahu bandung raos cap jempol, Dramaga, Bogor [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

- Herwanto T., Sudaryanto, dan Thoriq A. 2016. Modifikasi dan uji kinerja mesin pencetak emping jagung. Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian, Padang 4 – 6 November 2016.
- Iqbal, Mandang T, Sembiring E.N, Chozin M.A. 2012. Aspek Teknologi dan Analisis Kelayakan Pengelolaan Serasah Tebu pada Perkebunan Tebu Lahan Kering. Jurnal Keteknikan Pertanian 26 (1) : 17 - 23
- Julianto P.A. 2017. Pada 2017, Produksi Jagung Nasional Diprediksi "Over Supply". Terdapat pada : <http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2017/01/18/151654826/pada.2017.produksi.jagung.nasional.diprediksi.over.supply.USTRI> [diakses tanggal 10 Januari 2017].
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Tersedia pada : <http://kbbi.web.id/>
- Kastaman R. 2004. Ekonomi Teknik Untuk Pengembangan Kewirausahaan. Bandung (ID) ; Pustaka Giratuna dan ELOC-UNPAD.
- Kementrian Perindustrian. 2016. 2016, RI Impor Jagung 2,4 Juta Ton. Terdapat pada :<http://www.kemenperin.go.id/artikel/13892/2016,-RI-Impor-Jagung-2,4-Juta-Ton> [diakses tanggal 10 Januari 2017].
- Kustiari R. 2012. Analisis nilai tambah dan imbalan jasa factor produksi pengolahan hasil pertanian. Prosiding Seminar Nasional Petani dan Pembangunan Pertanian : 75 - 85
- Maulidah S , Tua JM. 2010. Strategi pengembangan agroindustri emping jagung. J. AGRISE. X (1) : 52 - 64
- Nurjanah S, Sudaryanto, Herwanto T, Thoriq A, Widyasanti A, Nurjanah S. 2016. Pengaruh lama perebusan jagung (*Zea mays. l*) dan konsentrasi CaCO<sub>3</sub> terhadap mutu produk emping jagung. Prosiding Seminar Nasional Pangan, Jatinangor 23 - 24 November 2016.
- Pramudya, B. dan N. Dewi. 1992. Ekonomi Teknik. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Setiawan K. dan Fallo F.A.I. 2010. Prospek pengembangan agroindustri olahan jagung di Kabupaten Kupang. Jurnal Partner 17 (2) : 172 – 180
- Soehardjo A. 1990. Sendi-Sendi Dasar Pokok Ilmu Usahatani. Departemen Sosial Ekonomi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.