

IV. METODE PENELITIAN

4.1. Metode Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja yaitu di Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. Alasan penentuan lokasi tersebut berdasarkan pertimbangan bahwa Kecamatan Lawang merupakan salah satu sentra produksi beras di kabupaten Malang dan Desa Mulyoarjo merupakan wilayah Kecamatan Lawang yang memiliki usaha agroindustri beras kemasan. Di Desa Mulyoarjo, terdapat tiga unit agroindustri beras kemasan tetap yang cukup berpotensi, hal ini dikarenakan penggunaan alat penggilingan bersifat modern yaitu berupa *Rice Milling Unit* (RMU). Mesin RMU ini memiliki kelebihan yaitu dapat menentukan kualitas dan kuantitas beras yang dihasilkan sesuai yang diharapkan. Dalam penentuan kualitas beras putih hasil proses penyosohan, kemudian dipisahkan menurut kelompok mutunya yaitu beras utuh dan beras kepala sebagai mutu terbaik dengan menggunakan mesin pengayak bertingkat (*sifter*) atau silinder pemisah (*separator*). Adapun tiga unit agroindustri beras kemasan di Desa Mulyoarjo antara lain UD. Sumber Rejeki, UD Arta Aji, dan UD. Sri Mulyo. Ketiga agroindustri beras kemasan ini tergolong ke dalam penggilingan berskala kecil karena kapasitas penggilingannya tidak lebih dari 1.500 kg beras per jam. Selain itu, ketiga agroindustri ini merupakan salah satu agroindustri yang memproduksi beras dalam bentuk kemasan dan memiliki merk atau label sendiri.

4.2. Metode Penentuan Responden

Dalam penelitian ini, penentuan responden dilakukan dengan menggunakan metode sensus. Metode sensus dilakukan karena jumlah populasi dalam penelitian ini, yaitu sebanyak 3 unit agroindustri beras kemasan tetap yang terdapat di Desa Mulyoarjo, dapat dijangkau dengan melakukan wawancara. Responden dalam penelitian ini adalah pengusaha ketiga unit agroindustri beras kemasan. Hal tersebut dikarenakan ketiga agroindustri tersebut yang memproduksi beras yang sudah dikemas dengan ukuran kemas 5 kg dan 25 kg dan memiliki label atau merk sendiri dibandingkan dengan agroindustri beras kemasan lain yang belum memiliki label atau merk, namun pihak agroindustri tersebut belum melakukan

perhitungan secara optimal terhadap biaya – biaya yang dikeluarkan selama proses produksi.

4.3. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data yang dibutuhkan berdasarkan sumbernya adalah jenis data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan untuk menunjang kebutuhan dalam penelitian ini yang diambil pada periode waktu 5 tahun yaitu berawal dari 2008 hingga 2013. Data primer berhubungan dengan data biaya operasional usaha agroindustri beras kemasan. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara kepada responden dengan menggunakan kuisisioner. Sementara data sekunder berhubungan dengan kondisi Desa Mulyoarjo dan identifikasi penggilingan padi di Desa Mulyoarjo yang diperoleh dengan mengambil data di kantor desa setempat. Pengumpulan data primer dan sekunder dilakukan untuk menunjang kebutuhan data dalam penelitian. Data yang dibutuhkan untuk menunjang kebutuhan data penelitian mengenai kelayakan finansial agroindustri beras kemasan dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Tujuan	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Menganalisis arus uang tunai (<i>cash flow</i>) usaha agroindustri beras kemasan	Data Primer, meliputi : 1 Investasi 2 Biaya Produksi 3 Penerimaan 4 Pendapatan	Responden pengusaha agroindustri beras kemasan di Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang	Wawancara dengan menggunakan kuisisioner
2.	Menganalisis kelayakan finansial sesuai dengan indikator kriteria investasi	Data Primer, meliputi : 1. Kuantitas bahan baku 2. Harga bahan baku 3. Harga kemasan 4. Biaya <i>handling</i> 5. Harga bahan	Responden pengusaha agroindustri beras kemasan di Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang	Wawancara dengan menggunakan kuisisioner

Tabel 2. (Lanjutan)

No	Tujuan	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
		bakar 6. Biaya listrik 7. Komisi 8. Harga benang 9. Gaji pegawai 10. Pemeliharaan alat 11. Pajak bangunan		
3.	Menganalisis tingkat sensitivitas agroindustri beras kemasan di Desa Mulyoarjo Kecamatan Lawang	Data Primer, meliputi : 1 Peningkatan Biaya Produksi 2 Penurunan Harga jual	Responden pengusaha agroindustri beras kemasan di Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang	Wawancara dengan menggunakan kuisioner

4.4. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis *cash flow*, analisis kelayakan finansial berdasarkan kriteria investasi dan analisis sensitivitas. Dalam analisis penelitian ini, periode waktu yang digunakan adalah berdasarkan umur ekonomis mesin *Rice Milling Unit* (RMU), yaitu selama 5 tahun (2008-2013), hal tersebut berdasarkan bahwa pada tahun 2008 pihak agroindustri beras kemasan membeli ulang mesin *Rice Milling Unit* (RMU) dikarenakan mesin RMU berusia tua dan memiliki kemampuan giling yang kurang optimal, sehingga tidak layak untuk digunakan selama proses produksi. Dalam analisis *cash flow* dilakukan perhitungan biaya investasi dan biaya produksi. Biaya produksi terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Sementara itu, alat analisis dalam analisis kriteria investasi terdiri dari *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net B/C Ratio*, dan *Payback Period* (PBP).

4.4.1. Analisis Cash Flow

Analisis *cash flow* digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai aliran kas dalam usaha agroindustri beras kemasan dalam periode waktu tertentu. Selain

itu untuk mengetahui seberapa besar biaya investasi yang dibutuhkan, biaya produksi yang dikeluarkan, penerimaan dan pendapatan yang dapat diperoleh dalam usaha agroindustri beras kemasan selama proses produksi. Perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Biaya Investasi Awal

Biaya investasi merupakan biaya awal yang dikeluarkan pada saat usaha agroindustri beras kemasandijalankan. Biaya investasi dalam usaha agroindustri beras kemasan terdiri dari biaya pendirian bangunan dan pembelian peralatan.

Biaya investasi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$BI = Pa \times Qa \dots\dots\dots (4.1)$$

Keterangan :

BI : Biaya investasi meliputi : mobil angkut, bangunan, *Rice Milling Unit* (RMU), timbangan, mesin jahit, timbangan, dan gerobak (Rp)

Pa : Harga alat (Rp)

Qa : Jumlah alat (unit) (Lampiran 2)

2. Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan semua biaya yang dikeluarkan pada saat proses produksi. Biaya produksi meliputi biaya tetap dan biaya variabel.

a. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang jumlahnya tetap dan tidak dipengaruhi oleh jumlah produk yang diproduksi, dalam memproduksi beras kemasan. Biaya tetap meliputi pengadaan peralatan tiap awal tahun produksi. Peralatan tersebut diantaranya adalah upah tenaga kerja, pemeliharaan peralatan, dan pajak bangunan. Penyusutan tidak dimasukkan dalam arus biaya (*cash flow*) proyek karena biaya modal sudah masuk ke dalam *cash flow*, sehingga penambahan biaya penyusutan tahunan justru akan menyebabkan perhitungan ganda (*double-counting*) pada *cashflow*. Biaya penyusutan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$Bp = \frac{HB-HJ}{MP} \dots\dots\dots (4.2)$$

Keterangan :

Bp : Biaya penyusutan (Rp)

HB : Harga beli mobil angkut, bangunan, mesin RMU, timbangan duduk, mesin jahit karung, dan gerobak (Rp)



HJ : Harga Jual mobil angkut, bangunan, mesin RMU, timbangan duduk, mesin jahit karung, dan gerobak (Rp)
 MP: Masa Pakai (Tahun) (Lampiran 2)

b. Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya Variabel (*variabel cost*) adalah biaya yang jumlahnya dapat berubah – ubah tergantung pada jumlah produksi beras kemasan yang dihasilkan misalnya biaya bahan baku produksi yaitu gabah, bahan tambahan produksi seperti bensin dan pelumas, kemasan, listrik, dan komisi. Cara perhitungan biaya variabel adalah sebagai berikut:

$$TVCt = \sum_{b=1}^5 (Pbt \cdot Qbt) + \dots + n \dots \dots \dots (4.2)$$

Keterangan :

- TVcT : Total biaya tidak tetap pada periode waktu ke-t (Rp/5 tahun)
- Pb : Harga input tambahan atau bahan tambahan ke-b (Rp/liter atau Rp/Kg)
- Qb : Banyaknya bahan tambahan ke-b (liter atau kg)
- b : Input tambahan ke b (1. Gabah Kering Panen, 2. Kemasan, 3. Handling, 4. Bensin, 5. Benang)
- t : Periode produksi ke-t (tahun) (t = 1,2,3,...5) (Lampiran 6)

Perhitungan biaya produksi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TCt = TFCt + TVCt \dots \dots \dots (4.3)$$

Keterangan :

- TCt : Biaya total yang dibutuhkan dalam usaha agroindustri beras kemasan pada periode waktu ke-t (Rp/kg/periode produksi)
- TFCt : Total biaya tetap pada periode waktu ke-t (Rp/kg/periode produksi)
- TVcT : Total biaya variabel pada periode waktu ke-t (Rp/kg/periode produksi) (Lampiran 6)

3. Penerimaan

Penerimaan usaha agroindustri beras kemasan adalah perkalian antara harga jual produk berupa beras, dedak dan sekam dengan jumlah produksi yang dihasilkan. Perhitungan penerimaan adalah sebagai berikut:

$$TRt = Ppt \cdot Qpt \dots \dots \dots (4.4)$$

Keterangan :

TRt : Total penerimaan dari produksi beras kemasan yang diproduksi pada periode waktu ke-t (Rp/kg/periode produksi)

- Pt : Harga output (Rp.)
- Qt : Jumlah produksi atau output usaha agroindustri beras kemasan (kg/produksi)
- t : Periode produksi ke-t (tahun) (t=1,2,3,.....,5)
- p : (1. Beras kemasan, 2. Sekam, 3. Dedak)

4. Pendapatan

Pendapatan usaha penggilingan padi adalah selisih antara penerimaan yang diperoleh dengan seluruh biaya produksi yang dikeluarkan. Perhitungan pendapatan adalah sebagai berikut:

$$\pi t = TRt - TCpt \dots\dots\dots (4.5)$$

Keterangan :

- Πt : Pendapatan usaha agroindustri beras kemasan pada periode waktu ke-t (Rp/kg/periode produksi)
- TRt : Total pendapatan agroindustri beras kemasan pada periode waktu ke-t (Rp/kg/periode produksi)
- TCpt : Total biaya yang dikeluarkan agroindustri beras kemasan pada periode waktu ke-t (Rp/kg/periode produksi)
- p : (1. Beras kemasan, 2. sekam, 3. dedak) (Lampiran 6)

4.4.2. Analisis Kriteria Investasi

Dalam penelitian ini, analisis kelayakan yang menggunakan analisis kriteria investasi yang meliputi *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net B/C ratio*, dan *Payback Period* (PBP).

1. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan perbedaan antara nilai sekarang (*present value*) dari manfaat dan biaya. Apabila NPV bernilai positif, dapat diartikan sebagai besarnya keuntungan yang diperoleh dari proyek. Sebaliknya, NPV yang bernilai negatif menunjukkan kerugian. NPV dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$Bpt = \sum_{t=1}^5 TRt \dots\dots\dots (4.6)$$

Keterangan :

- Bpt : *Benefit* kotor pada usaha agroindustri beras kemasan pada periode waktu ke-t (Rp/kg/proses produksi)
- TRt : Total penerimaan usaha agroindustri beras kemasan pada periode waktu ke-t (Rp/kg/proses produksi)
- t : Periode produksi ke-t (tahun) (1,2,3,.....,5)
- p : (1. Beras kemasan, 2. sekam, 3. dedak)



$$C_{pt} = \sum_{t=1}^5 TC_{pt} \dots\dots\dots (4.7)$$

Keterangan :

- C_{pt} : Total biaya pada periode waktu ke-t (Rp/kg atau liter/tahun)
- TC_{pt} : Total biaya produksi usaha agroindustri beras kemasan pada periode waktu ke-t (t=1,2,3,...,5)
- p : (1. Beras kemasan, 2. sekam, 3. dedak)

$$NPV = \sum_{t=1}^5 \frac{B_{pt} - C_{pt}}{(1+i)^t} \dots\dots\dots (4.8)$$

Keterangan :

- B_{pt} : *Benefit* kotor usaha agroindustri beras kemasan pada periode waktu ke-t (Rp/kg/tahun)
- C_{pt} : Biaya kotor usaha agroindustri beras kemasan pada periode waktu ke-t (Rp/kg/tahun)
- i : Tingkat suku bunga pada tahun diadakan penelitian (7,2 %)
- t : Periode produksi ke-t (t = 1,2,3,...,5)
- p : (1. Beras Kemasan, 2. sekam, 3. dedak)

Dari perhitungan NPV yang diperoleh dapat diambil keputusan sebagai berikut:

- a. Jika $NPV \geq 0$ maka usaha penggilingan padi layak untuk dilaksanakan
- b. Jika $NPV < 0$, maka usaha penggilingan padi tidak layak untuk dijalankan
- c. Jika $NPV = 0$, maka usaha penggilingan padi dikatakan berada dititik

2. *Internal Rate of Return* (IRR)

Nilai IRR merupakan suatu tingkat pengembalian modal yang digunakan dalam suatu proyek yang nilainya dinyatakan dalam persen per tahun. Nilai IRR merupakan nilai tingkat bunga, dimana nilai NPVnya sama dengan nol. Dalam persamaan dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$IRR = i1 + \frac{NPV1}{(NPV1 - NPV2)} (i2 - i1) \dots\dots\dots (4.9)$$

Keterangan :

- i1 :Tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV1 (7,2% / tahun)
- i2 :Tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV 2 (8,2% / tahun)
- t : Periode produksi ke-t (tahun) (t = 1,2,3,...,5)
- NPV1 : Nilai perhitungan NPV usaha agroindustri beras kemasan pertama
- NPV2 : Nilai perhitungan NPV usaha agroindustri beras kemasan kedua

Dari perhitungan IRR yang diperoleh dapat diambil keputusan sebagai berikut :



- a. Jika $IRR \geq \text{discount rate}$, maka usaha penggilingan padi layak untuk dilaksanakan.
- b. Jika $IRR < \text{discount rate}$, maka usaha penggilingan padi tidak layak untuk dilaksanakan.

3. Net B/C Ratio (*Benefit Cost Ratio*)

Nilai Net B/C, merupakan perbandingan antara NPV manfaat dan NPV biaya sepanjang umur proyek. Perbandingan nilai tersebut dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$Net \frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_{pt} - C_{pt}}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{B_{pt} - C_{pt}}{(1+i)^t}} \rightarrow \begin{matrix} (B_{pt} - C_{pt}) > 0 \\ (B_{pt} - C_{pt}) < 0 \end{matrix} \dots\dots\dots (4.10)$$

Keterangan :

- $\sum_{t=1}^n \frac{B_{pt} - C_{pt}}{(1+i)^t}$; $(B_{pt} - C_{pt}) > 0$: *net benefit* yang dipresentvaluekan dan bertanda positif
- $\sum_{t=1}^n \frac{B_{pt} - C_{pt}}{(1+i)^t}$; $(B_{pt} - C_{pt}) < 0$: *net benefit* yang dipresentvaluekan dan bertanda negatif

Bila nilai Net B/C lebih besar dari 1, maka proyek tersebut layak untuk dilaksanakan.

4. *Payback Period* (PBP)

Analisis *payback period* digunakan untuk mengetahui berapakah jangka waktu pengembalian modal investasi yang digunakan pada usaha penggilingan padi. Semakin cepat tingkat pengembalian investasi, yaitu tidak lebih dari umur ekonomis peralatan utama yang digunakan, yaitu: *Rice Milling Unit* maka proyek layak untuk diusahakan dan sebaliknya semakin lambat pengembalian investasi yang digunakan, maka proyek tidak layak diusahakan. Perhitungan *payback period* dengan rumus sebagai berikut:

$$PBP = T_m - 1 + \frac{I_p - B_{icp} - 1}{B_p} \dots\dots\dots (4.11)$$

Keterangan :

- PBP : *Payback Period*(tahun)
- Tp-1 : Periode waktu sebelum terdapat PBP (tahun)
- Ip : Jumlah investasi awal usaha agroindustri beras kemasan yang telah didiskon atau *dipresent value* (Rp)



- Bicp-1 : Jumlah *net benefit* yang telah didiskonkan sebelum *payback period* (Rp)
Bp : Jumlah *benefit* yang telah didiskonkan pada *payback period* berada (Rp)
p : (1. Beras kemasan, 2. sekam, 3. dedak)

4.4.3. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas bertujuan untuk mengetahui kemungkinan yang akan terjadi dengan hasil proyek jika suatu kesalahan atau perubahan dalam dasar-dasar perhitungan biaya atau *benefit*. Dalam analisis ini menghitung berapa banyak elemen yang kurang baik yang akan diganti agar proyek dapat memenuhi tingkat minimum diterimanya proyek. Dengan melakukan analisis sensitivitas, maka akibat yang mungkin terjadi dari perubahan-perubahan tersebut dapat diketahui dan diantisipasi sebelumnya.

Selanjutnya, dilakukan perubahan nilai (*Switching Value*) sampai menemukan nilai dari variabel yang menyebabkan usaha tersebut tidak layak, maka nilai batas toleransi perubahan dapat ditentukan, sehingga usaha ini dapat dikatakan layak untuk dijalankan meskipun terjadi perubahan pada variabel tersebut. Nilai batas toleransi didasarkan pada hasil analisis kriteria investasi, yaitu nilai NPV positif, IRR lebih dari suku bunga, dan nilai Net B/C Ratio lebih dari 1. Pada penelitian ini perhitungan analisis sensitivitas dilakukan pada dua variabel, yaitu:

1. Analisis Sensitivitas terhadap kenaikan biaya produksi. Perkiraan peningkatan biaya produksi dilakukan dengan formulasi sebesar 5 persen, 7,5 persen, dan 8 persen. Analisis sensitivitas berkaitan dengan peningkatan biaya produksi didasarkan pada kecenderungan semakin meningkatnya biaya bahan baku, sehingga mempengaruhi biaya produksi. Peningkatan biaya bahan baku tersebut disebabkan adanya kecenderungan bahan baku di Desa Mulyoarjo terjadi kenaikan secara fluktuatif.
2. Penurunan harga jual sebesar 2 persen dan 5 persen pada ketiga usaha agroindustri beras kemasan di Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. Hal tersebut disebabkan bahwa ketersediaan pasokan beras kemasan dari berbagai merek di pasaran semakin banyak jumlahnya.