

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan tanaman tahunan yang termasuk dalam tanaman monokotil yang tumbuh tanpa cabang dengan perakaran serabut. Tanaman kelapa banyak dibudidayakan di daerah tropis. Tanaman kelapa dapat tumbuh lebih baik jika berada pada lahan dengan ketinggian kurang dari 200 meter di atas permukaan laut atau berada di wilayah pesisir pantai tanaman akan lebih cepat berbuah (Mulyadi, 2011). Suhu optimal untuk pertumbuhan rata-rata tahunannya 27°C, dan tanaman kelapa dapat tumbuh dengan baik jika berdekatan dengan tempat yang terdapat air yang bergerak seperti dekat sungai, pantai (Setyamidjaja, 2006). Tinggi tanaman kelapa dapat mencapai 30 meter dengan diameter batang 20-30 cm, namun keadaan tersebut tergantung dari kondisi lahan, iklim, dan tanah (Warisno, 2003).

Taksonomi Tanaman Kelapa :

Kingdom : *Plantae*
Divisio : *Spermatophyta*
Subdivisio : *Angiospermae*
Kelas : *Monocotyledonae*
Ordo : *Palmales*
Familia : *Palmae*
Genus : *Cocos*

Spesies : *Cocos nucifera* L. (Warisno, 2003).

Tanaman kelapa di wilayah tropis dapat dibudidayakan di lahan luas maupun lahan sempit. Tanaman kelapa yang dibudidayakan di lahan sempit misal lahan padat penduduk biasanya dibudidayakan di pekarangan. Penanaman kelapa di lahan luas dapat dibudidayakan secara tumpangsari dengan jagung, singkong dan pisang (Barus, 2013). Tanaman kelapa merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan secara keseluruhan dari bagian tanamannya yaitu sebagai berikut :

1. Batang tanaman kelapa dapat digunakan untuk konstruksi bangunan, kayu bakar. Daun dapat digunakan untuk membuat sapu lidi dan berbagai anyaman hiasan maupun untuk atap bangunan (Widiyanti, 2015).
2. Daging buah kelapa untuk membuat minyak kelapa, santan, parutan kering. Sabut kelapa untuk bahan bakar, karung, karpet, isolator panas, sikat dan tali. Tempurung digunakan untuk arang, arang aktif, bahan kerajinan. Air kelapa dapat dimanfaatkan menjadi minuman, *nata de coco*, dan cuka (Mahmud dan Ferry, 2015).

2.2. Nira kelapa

Nira kelapa merupakan cairan hasil sadapan tandan bunga tanaman kelapa yang telah dipotong ujungnya untuk mengeluarkan nira. Tanaman kelapa pada saat umur produktif yaitu pada umur 4-8 tahun akan menghasilkan nira yang banyak (Anitu *et al.*, 2017). Rata-rata setiap tanaman dapat menghasilkan nira sebanyak 1,75 liter (Warisno, 2003). Nira diperoleh dari bunga tanaman kelapa yang berumur kurang lebih 1 bulan, kemudian tandan dipotong dan dimemarkan beberapa kali,

tandan akan mengeluarkan air nira ditampung di tabung plastik atau bambu (Rukmana dan Yuniarsih, 2001). Penyadapan nira kelapa dilakukan pada pagi dan sore hari, jika penyadapan dilakukan pagi hari maka hasil sadapan dapat diambil pada sore hari dan sebaliknya (Soetanto, 2005). Tandan bunga kelapa dapat disadap untuk diambil nira selama kurang lebih 10-35 hari (Mashud dan Matana, 2014).

Tabel 1. Kandungan Nira Kelapa dalam 100 ml

Kandungan	Jumlah
Total Sugars (g)	9,30
Total Proteins (mg)	13,30
Total Lipids (g)	0,30
Calcium (mg)	1,62
Magnesium (mg)	2,15
Iron (mg)	1,20
Sodium (mg)	6,95
Potassium (mg)	3,16
Cu (mg)	0,03
Zinc (mg)	0,03
P (mg)	1,55
Niacin (mg)	0,02
Thiamin (mg)	0,02
Riboflavin (mg)	0,03
Ascorbid acid (mg)	2,93
Vitamin A (IU)	43,0
Ethanol (%)	0,0

Sumber : Barh dan Mazumdar, 2008.

Nira kelapa digunakan untuk pembuatan gula merah memiliki sifat yang mudah terfermentasi karena cairan nira merupakan tempat yang baik untuk perkembangan mikroba. Nira kelapa yang telah mengalami fermentasi akan menurunkan kualitas dalam pembuatan gula karena gula akan sulit untuk dicetak (Febriyanti *et al.*, 2014). Fermentasi yang terjadi di nira kelapa dapat diminimalisir dengan menambahkan laru untuk bahan pengawet pada penampung nira dengan menggunakan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 2% atau air kapur untuk hasil optimum, untuk

mengoptimalkan fungsinya dapat ditambah dengan kulit buah manggis, pengawetan ini bertahan untuk masa penyimpanan 4 jam (Naufalin *et al.*, 2012). Gangguan lain dari nira yang dibuat gula yaitu jika musim hujan nira banyak namun kandungan air tinggi sedangkan kandungan gula rendah, namun pada musim kemarau nira sedikit akan tetapi kandungan gula dalam nira tinggi (Anitu *et al.*, 2017).

2.3. Gula Semut

Gula semut merupakan gula yang berasal dari nira kelapa, berbentuk serbuk yang dibuat dengan cara kristalisasi. Nira yang digunakan untuk membuat gula yang optimal yaitu dengan pH 6,5 – 7, pH mempengaruhi hasil warna gula, jika semakin tinggi pH maka gula akan semakin berwarna gelap, serta nira dalam kondisi jernih, manis serta bau nira khas (Naufalin *et al.*, 2012). Pembuatan gula semut memiliki proses yang hampir sama dengan proses pembuatan gula cetak, namun pembuatan gula semut dilanjutkan hingga membentuk serbuk gula. Pembuatan gula dengan memanaskan nira kelapa yang belum mengalami fermentasi dengan menggunakan wajan diatas tungku dengan suhu 110-120°C hingga nira mengental berwarna coklat dan mendidih, kemudian diangkat dan didinginkan \pm 15-20 menit (Mashud dan Matana, 2015).

Gula yang telah didinginkan dapat dicetak untuk membuat gula cetak. Namun dalam pembuatan gula semut, nira telah mengental dengan ciri apabila tetesan dimasukkan ke air akan menggumpal didinginkan sambil dilakukan pengadukan terus-menerus hingga membentuk kristal-kristal dan disaring dengan

ukuran 20 mesh untuk menyeragamkan ukuran, diulang-ulang hingga menjadi butiran-butiran gula semua (Zuliana *et al.*, 2016). Gula semut memiliki keunggulan dibandingkan dengan gula cetak. Gula semut memiliki ukuran yang kecil, memiliki masa simpan lebih panjang, rasa dan aroma lebih khas, memiliki harga jual lebih tinggi, dan bentuk gula mempermudah dalam pengemasan dan pengangkutan (Kurniawan *et al.*, 2018). Pengolahan gula semut dengan memanaskan nira akan menciptakan gula semut yang warna gula kuning, memiliki aroma khas, dan lembut dan kering karena adanya penguapan, kadar air yang baik yaitu maksimum 3% (Septiyana *et al.*, 2019). Gula semut dengan kandungan air sebesar 2,5%-3% dapat mempertahankan masa simpan gula mencapai 7 bulan (Johanes dan Wibowo, 2014).

2.4. Investasi

Investasi merupakan kegiatan dalam suatu usaha dengan mengeluarkan modal untuk memenuhi kebutuhan fisik suatu usaha. Penanam investasi dinamakan dengan investor. Tujuan investor dalam melakukan investasi yaitu untuk memperoleh keuntungan di masa yang akan datang (Tandelilin, 2010). Investasi dapat berasal dari dalam perusahaan sendiri dan dari asing seperti pinjaman kepada bank (Maulidah, 2012). Investasi jangka panjang meliputi tanah, gedung, mesin, peralatan dan kendaraan, investasi ini digunakan untuk lebih dari sekali produksi (Suratiyah, 2015).

Peralatan yang digunakan untuk kegiatan produksi akan mengalami penyusutan nilainya. Penyusutan diperhitungkan dengan memperhatikan umur

ekonomis menggunakan alat-alat untuk kegiatan produksi (Dwiastuti, 2017). Penyusutan dihitung dengan selisih antara harga awal dengan harga akhir dan dibagi dengan umur ekonomis alat yang digunakan (Nadir, 2018).

2.5. Produksi

Produksi merupakan kegiatan dalam suatu usaha untuk menghasilkan output dari input yang digunakan. Produksi dapat meningkatkan kualitas, kuantitas, selera konsumen dan distribusi kepada konsumen agar konsumen menjadi lebih menyukai produk (Heathfield dan Wibe, 1987). Produksi dilaksanakan dengan meminimalkan penggunaan biaya input produksi untuk menghasilkan output dengan jumlah optimal dengan tingkat mutu tertentu (Madura, 2007).

Jumlah *output* hasil produksi tidak harus menghasilkan nilai lebih besar dibandingkan dengan jumlah *input*. Produksi dapat dilakukan dengan minimal menghasilkan hasil keluaran yang sama dengan masukan yang digunakan untuk menghasilkan barang maupun jasa dari suatu usaha (Shephard, 1981). Nira kelapa yang dihasilkan dari penyadapan sebanyak 4,5 liter dapat menghasilkan gula kelapa sebanyak 1 kilogram (Khotimah *et al.*, 2014).

2.6. Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan korbanan yang dikeluarkan untuk kegiatan produksi suatu usaha. Biaya produksi terdiri dari biaya eksplisit seperti pembelian input, pembayaran bunga dan asuransi, sedangkan biaya implisit seperti penyusutan alat (Sugiarto *et al.*, 2007). Total biaya yang digunakan usaha diketahui dari jumlah

biaya tetap dan biaya variabel, biaya tetap merupakan biaya yang tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi sedangkan biaya yang dipengaruhi jumlah produksi yaitu biaya variabel (Case dan Fair, 2007). Biaya yang digunakan termasuk dalam biaya tetap atau biaya variabel ditentukan oleh sifat dan waktu pengambilan keputusan yang ditentukan, biaya dalam jangka panjang dapat menjadi biaya variabel (Soekartwai *et al.*, 1984).

Biaya produksi merupakan beban dalam suatu usaha. Biaya produksi yang merupakan keperluan biaya yang harus dikorbankan oleh suatu usaha selama kegiatan produksi (Ekowati *et al.*, 2014). Biaya produksi diperoleh dari nilai penggunaan benda maupun jasa selama proses produksi meliputi sewa tanah, bunga modal, biaya sarana produksi dan biaya tenaga kerja (Soekartawi, 2016).

2.7. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan orang yang melaksanakan pekerjaan untuk menghasilkan barang atau jasa. Tenaga kerja terdiri dari tenaga kerja keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. Tenaga kerja keluarga berasal dari anggota keluarga sendiri, jumlah tenaga kerja akan mempengaruhi biaya dari usahatani, jika semakin besar tenaga kerja keluarga maka akan meminimalisir biaya karena semakin sedikit biaya yang dikeluarkan untuk membayar upah tenaga kerja luar keluarga (Suratiyah, 2015). Pengukuran tenaga kerja dengan ukuran setara pria atau Hari Kerja Pria (HKP). Jam kerja selama 8 jam dengan pembagian pria dewasa yaitu 1 HKP, wanita dewasa 0,8 HKP dan anak-anak yaitu 0,5 HKP (Azizah *et al.*, 2018). Produksi gula membutuhkan penggunaan tenaga kerja sebanyak 56,41 HKP/tahun

dapat menghasilkan gula sebanyak 1.849,06 kg tahun, sehingga setiap kilogram gula membutuhkan penggunaan tenaga kerja sebanyak 0,03 HKP (Mahyuddin dan Ananda, 2017).

2.8. Penerimaan

Penerimaan dalam usaha adalah pendapatan kotor usaha. Hasil produksi akan dinilai berdasarkan harga barang maupun jasa dipasar yang akan menghasilkan penerimaan (*revenue*) (Gilarso, 2003). Penerimaan dipengaruhi dua faktor. Faktor yang mempengaruhi penerimaan yaitu permintaan produk oleh konsumen dan harga yang berlaku di pasar (Sitio dan Tamba, 2010).

Penerimaan merupakan pendapatan kotor yang diperoleh petani dari hasil usahatani yang dilaksanakan dalam periode waktu tertentu (Ekowati *et al.*, 2014). Penerimaan dipengaruhi oleh banyaknya hasil produksi, jika semakin banyak hasil produksi akan meningkatkan penerimaan (Yuroh dan Maesaroh, 2018).

2.9. Pendapatan

Pendapatan adalah pendapatan bersih suatu usaha. Pendapatan merupakan keuntungan yang diperoleh petani dari selisih pendapatan kotor dari hasil penjualan dengan biaya-biaya yang telah dikeluarkan untuk produksi yang dinilai dengan uang (Soekartawi, 2016). Pendapatan menjadi hasil timbal balik dari pelayanan kepada konsumen, yang dapat berupa uang tunai maupun kredit (Siagian, 2003).

Pendapatan dapat menjadi tolok ukur keberhasilan suatu usaha, dengan syarat mampu membayar sarana produksi, mampu membayar bunga modal sendiri

maupun pinjaman, membayar upah tenaga kerja dengan menggunakan penerimaan dan menghasilkan pendapatan (Ekowati *et al.*, 2014). Pendapatan akan berbanding lurus dengan hasil produksi. Produksi yang semakin banyak akan meningkatkan pendapatan suatu usaha dengan faktor lain dianggap tetap atau *ceteris paribus* (Yuroh dan Maesaroh, 2018).

2.10. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan penulis sebagai bahan perbandingan yaitu penelitian yang dilaksanakan oleh Yuroh dan Maesaroh (2018) tentang Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Pendapatan dan Produktivitas Agroindustri Gula Kelapa di Kabupaten Pangandaran. Metode yang digunakan yaitu Metode survei 100 pada 100 agroindustri gula kelapa di Kabupaten Pangandaran, pengambilan data dengan wawancara dan publikasi dinas atau instansi terkait. Variabel yang digunakan yaitu variabel Y adalah pendapatan, variabel X adalah jumlah produksi, modal, umur, pendidikan, pengalaman, ukuran keluarga, *dummy* kredit, *dummy* penyuluhan, menggunakan analisis regresi berganda, uji F (serempak), uji T (parsial). Hasil penelitian yaitu biaya total agroindustri gula kelapa sebesar Rp 85.135,39, penerimaan Rp 113.232,00, dan pendapatan sebesar Rp 28.096,61. Jumlah produksi, modal, pendidikan, kredit, dan penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan agroindustri gula kelapa, dan produktivitas faktor total yang dicapai pada agroindustri gula kelapa di Kabupaten Pangandaran berkisar antara 0,60-3,12, dengan rata-rata sebesar 1,52. Biaya produksi, pendidikan, pengalaman, ukuran keluarga, kredit, dan penyuluhan

berpengaruh signifikan terhadap produktivitas yang dicapai pada agroindustri gula kelapa.

Penelitian oleh Khotimah *et al.* (2014) tentang Analisis Pendapatan Pengrajin Gula Kelapa dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga di Desa Lojejer Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember dengan metode penentuan tempat secara sengaja (*puposive method*), pengambilan sampel menggunakan metode *disproportionate stratified random sampling*, variabel yang digunakan yaitu variabel Y adalah pendapatan, variabel X adalah biaya bahan bakar, biaya bahan tambahan, harga jual, jumlah produksi, tenaga kerja, sistem bagi hasil (*dummy*), diuji dengan uji asumsi klasik, uji F, uji T. Hasil penelitian yaitu faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap pendapatan pengrajin gula kelapa di Desa Lojejer Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember yaitu biaya bahan bakar, biaya bahan tambahan, harga jual, jumlah produksi, biaya tenaga kerja, dan sistem bagi hasil yang digunakan. Rata-rata penerimaan sistem bagi hasil gula yaitu Rp 5.605.650/bulan dengan biaya produksi Rp 3.225.011/bulan, maka pendapatan sebesar Rp 2.380.638/bulan. Sedangkan rata-rata penerimaan dengan bagi hasil nira Rp 3.246.189/bulan, biaya produksi sebesar Rp 1.705.373/bulan sehingga pendapatan yang diperoleh yaitu Rp 1.540.816/bulan.

Penelitian oleh Saragih *et al.* (2018) tentang Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Pengrajin Gula Aren di Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Metode yang digunakan yaitu pengambilan sampel menggunakan metode *multistage random sampling*. Variabel yg digunakan yaitu variabel Y adalah pendapatan, variabel X yaitu harga, jumlah pohon sadapan,

rendeman (persen), analisis regresi berganda, uji asumsi klasik. Hasil penelitian yaitu total biaya produksi yaitu Rp 122.270,94/produksi, penerimaan Rp 272.644/produksi dan rata-rata pendapatan sebesar Rp 150.535/produksi dengan profitabilitas sebesar 1,23. Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha gula aren di Kabupaten Rejang Lebong adalah harga gula aren, dan jumlah pohon sadapan.

Penelitian oleh Mahyuddin dan Ananda (2017) tentang Pengaruh Harga, Produksi dan Tenaga Kerja terhadap Pendapatan Usaha Pengolahan Gula Aren di Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang dengan metode yang digunakan yaitu survey, penentuan tempat secara sengaja karena Kecamatan Rantau, Kabupaten Aceh Tamiang sebagai sentra pengolahan gula aren. Variabel yang digunakan yaitu harga, produksi, penggunaan tenaga kerja, dan pendapatan, metode analisis regresi linear berganda. Hasil yang diperoleh yaitu Nilai R^2 sebesar 0,9798 artinya bahwa variabel harga (X1), produksi (X2) dan tenaga kerja (X3) mempengaruhi pendapatan (Y) usaha pengolahan gula aren di Kecamatan Rantau sebesar 97,98%. Sisanya sebesar 2,02% dipengaruhi faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini. Secara serempak variabel harga (X1), produksi (X2) dan tenaga kerja (X3) berpengaruh sangat nyata terhadap pendapatan (Y) usaha pengolahan gula aren di Kecamatan Rantau. Secara terpisah variabel harga (X1) dan tenaga kerja (X3) tidak berpengaruh nyata sedangkan produksi (X2) berpengaruh sangat nyata terhadap pendapatan (Y) usaha pengolahan gula aren di Kecamatan Rantau.

Penelitian oleh Subekti *et al.* (2018) tentang Analisis usaha rumah tangga gula semut organik di Desa Hargorojo Kecamatan Begelen Kabupaten Purworejo. Metode penelitian dengan pendekatan deskriptif, analisis usaha dan skala likert. Pemilihan sampel dengan metode *purposive sampling*, penentuan responden secara *accidental sampling* yang berjumlah 72 orang. Hasil analisis usaha dilaksanakan dalam waktu satu minggu dengan total biaya produksi sebesar Rp 313.328,13, hasil produksi sebanyak 22,01 kg, dengan harga jual gula semut Rp 17.000/kg, sehingga perajin gula semut memperoleh penerimaan sebesar Rp 374.177,08. Keuntungan perajin sebesar Rp 60.484,96. Analisa kelayakan dengan π/C sebesar 18,53% yang lebih besar dari suku bunga bank 0,13%, yang artinya usaha gula semut layak untuk diusahakan. Peran koperasi KARMATERA masih rendah dalam bidang simpan pinjam modal, kredit dan bagi hasil.

Penelitian oleh Hadwa *et al.* (2017) tentang Analisis Usaha dan Nilai Tambah Agroindustri Gula Semut (Studi Kasus pada Perajin Gula Semut di Desa Sidamulih Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis). Penelitian berupa studi kasus, penarikan sampel dengan *purposive sampling*, analisis pendapatan dan nilai tambah gula semut. Hasil penelitian yang dilaksanakan yaitu biaya produksi sebesar Rp 41.905,53/produksi, penerimaan Rp 60.000/produksi, maka pendapatan gula semut yaitu Rp 18.094,00/produksi, R/C sebesar 1,43, serta nilai tambah gula semut sebesar Rp 1.327,94 per kilogram.