

Analisis perbandingan pendapatan usaha tebu (*Saccharum officinarum* L.) menjadi gula pasir dan gula semut: Studi kasus petani mitra PG di Kabupaten Sleman dan Kabupaten Malang

Galuh Banowati ^{a,1,*}, Vina Angelina ^{b,2}

^aProgram Studi Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik LPP Yogyakarta, Indonesia;

^bProgram Studi Pengelolaan Perkebunan, Politeknik LPP Yogyakarta, Indonesia.

¹ glb@polteklpp.ac.id

*Correspondent Author

Received: 18 Maret 2024

Revised: 20 Agustus 2024

Accepted: 29 Oktober 2024

KATAKUNCI

Gula Putih
Gula Semut
Nilai R/C
Pendapatan Usaha

KEYWORDS

White sugar
Brown Sugar
R/C value
Revenue

ABSTRAK

Secara umum gula semut (*brown sugar*) adalah gula merah palma (*palm sugar*) yang dikristalkan. Selama ini, yang disebut gula semut terbuat dari bahan nira palma, namun gula semut juga bisa dibuat dari tebu. Selama ini bahan baku gula merah juga banyak yang berasal dari tebu. Gula merah tebu sebagian besar diserap oleh industri kecap. Gula putih yang diproduksi dari tebu dan bit, sekarang mulai tidak disukai oleh masyarakat menengah ke atas, karena alasan kesehatan. Gula putih dianggap mengandung banyak bahan kimia, yang terikut pada waktu proses pembuatannya. Gula semut kurang dikenal luas oleh masyarakat, karena harganya relatif mahal dan ketersediaannya di pasar tidak selalu ada. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan pendapatan petani tebu yang lebih menguntungkan antara diolah menjadi gula pasir oleh PG, dan diolah menjadi gula semut oleh perusahaan gula semut. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi komparatif, yaitu membandingkan variabel R/C dan B/C. Data yang dikumpulkan yaitu data pembiayaan produksi dan penerimaan usaha tani tebu di Berbah, Sleman, Yogyakarta dan Bantur, Malang, Jawa Timur. Hasil penelitian yang didapat yaitu: pendapatan apabila tebu diolah menjadi gula putih di PG. Madukismo memiliki nilai R/C 1,56 dan B/C 0,57, diolah di PG. Krebet Baru memiliki nilai R/C 1,98 dan B/C 0,99, diolah menjadi gula semut di PT. Tlogo Kelang memiliki nilai R/C 2,12 dan B/C 1,12. Namun perbedaan nilai R/C dan B/C untuk PG juga dipengaruhi oleh pola bagi hasilnya, rendemen, dan juga disebabkan oleh perbedaan produktivitas tiap daerah

Comparative analysis of sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) business income into granulated sugar and ant sugar: Case study of PG partner farmers in Sleman Regency and Malang Regency

In general, brown sugar is crystallized palm sugar. Mostly brown sugar is made from palm sap (flower juice), but actually brown sugar can also be made from sugar cane. Brown cane sugar is mostly absorbed by the soy sauce industry. White sugar, which is produced from sugar cane and beets, is now starting to become unpopular among middle and upper class people, for health reasons. The aim of this research is to compare which more profitable revenue of sugar cane farmers, between processing it into white sugar by sugar industry, or processing

it into brown sugar by related companies. This research was conducted using a comparative study method, comparing the R/C variable in two different samples. The data collected is on production financing and revenue from sugar cane farming in Brebah, Sleman, Yogyakarta, and in Bantur, Malang, East Java. The research results obtained are: income when sugarcane is processed into white sugar in PG. Madukismo has R/C value 1.56 and B/C 0,57, processed in PG. Krebet Baru has R/C value 1.98 and B/C 0,99, if processed into brown sugar at PT. Tlogo Kelang has R/C value 2.12 and B/C 1,12. However, differences in R/C and B/C values for PG are also influenced by profit sharing patterns, yields, and are also caused by differences in productivity between regions.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



Pendahuluan

Salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran strategis adalah tebu, karena tebu merupakan bahan baku pembuatan gula pasir. Selain gula putih, nira tebu juga diolah menjadi gula merah dan gula semut. Gula semut merupakan produk olahan nira tebu yang diproduksi dalam bentuk gula kristal berwarna kecoklatan dengan tekstur butiran menyerupai sarang semut. Perkembangan sentra-sentra produksi gula merah dan gula semut tebu sangat positif dilihat dari segi pemanfaatan bahan baku tebu yang biasanya karena adanya kelebihan produksi tebu yang tidak terserap oleh pabrik gula besar yang memproduksi gula putih. Gula merah tebu, sebagian besar diserap oleh industri kecap [1]

Perbedaan proses pembuatan gula merah dengan gula semut adalah pada proses pencetakan. Jika cairan pekat ditaruh wadah pencetak akan terbentuk gula merah, namun jika cairan pekat ini dimasukkan ke dalam alat sentrifugal akan dihasilkan kristal gula semut. Bentuk gula semut yang serbuk menyebabkan mudah larut sehingga praktis dalam penyajian, mudah dikemas dan dibawa, serta daya simpan yang lama karena memiliki kadar air yang rendah. Kemudahan pengemasan serta daya simpan yang lama akan menunjang proses pemasaran ke luar negeri. Oleh karena itu perubahan bentuk gula kelapa dari cetak menjadi butiran (gula semut) diharapkan dapat memenuhi keinginan pasar.

Pada umumnya gula semut dibuat menggunakan bahan baku nira kelapa. Permasalahan yang timbul dari penggunaan bahan baku tersebut adalah sifat nira kelapa yang mudah rusak akibat terkontaminasi mikroorganisme, dan keterbatasan untuk mendapatkan bahan baku pengolahan skala industri dikarenakan lokasi penanaman kelapa yang menyebar [2].

Pada tahun 2021, produksi gula nasional sebesar 2,35 juta ton yang terdiri dari produksi pabrik gula BUMN sebesar 1,06 juta ton dan pabrik gula swasta sebesar 1,29 juta ton. Sementara itu, kebutuhan gula tahun 2022 mencapai sekitar 6,48 juta ton, terdiri dari 3,21 juta ton GKP dan 3,27 juta ton GKR. Direktur Jenderal Industri Agro Kemenperin, mengatakan, masih terdapat gap kebutuhan gula sekitar 850 ribu ton untuk gula konsumsi dan 3,27 juta ton untuk gula rafinasi. Lonjakan kebutuhan tersebut disebabkan oleh peningkatan konsumsi rumah tangga [3].

Hal ini membuka peluang untuk pengembangan sentra industri gula semut berbahan baku tebu, bukan hanya dikarenakan tebu yang tidak terserap sebagai bahan baku pabrik gula putih (PG), tetapi juga mengambil peluang mengisi kebutuhan gula nasional. Gula putih yang diproduksi dari tebu dan bit, sekarang mulai tidak disukai oleh masyarakat menengah ke atas, karena alasan kesehatan. Gula putih dianggap mengandung banyak bahan kimia, yang terikut pada waktu proses pembuatannya.

Pilihan petani tebu mandiri untuk menjual tebu, tentunya didasarkan keuntungan usaha yang dilakukan apakah akan dijual kepada pabrik gula kristal putih atau pada industri terkait untuk diolah menjadi gula semut.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan nilai keuntungan relatif bagi petani bila mengolah hasil tebunya untuk diolah menjadi gula kristal putih diolah pabrik gula dan bila diolah menjadi gula semut oleh industri terkait. Tolok ukur yang digunakan untuk membandingkan adalah: *Revenue Cost Ratio* (R/C), adalah perbandingan antara total penerimaan (R) dan total biaya (C), ratio yang dapat digunakan untuk melihat keuntungan relatif yang akan didapatkan dalam sebuah usaha dan *Benefit Cost Ratio* (B/C), adalah perbandingan total pendapatan (B) dan total biaya (C).

Metode

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi komparatif yang dilakukan di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dan di Kabupaten Malang, Jawa Timur pada bulan Maret hingga Juni 2023, yaitu membandingkan sampel data yang diperoleh dari petani mitra pada lokasi dan hasil olah yang berbeda. Dipilihnya kedua lokasi untuk membandingkan nilai R/C dan B/C bila tebu diolah menjadi gula putih berdasarkan status kepemilikan yang merupakan PG swasta yang mayoritas menerima tebu dari mitra, sementara dipilihnya PT Tlogo Kelang karena berdekatan dengan PG Swasta di Kabupaten Malang yang dibandingkan, sementara pabrik pengolahan gula semut berbahan baku tebu di Sleman belum ada.

Teknik pengambilan sampel di kedua lokasi yang dipelajari dilakukan dengan metode *purposive sampling*, menurut Sugiyono (2015) [4] *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan perhitungan tertentu. Sampel diambil dari 32 anggota kelompok tani mitra masing-masing PG, dan petani mitra yang menjual putus tebunya kepada pengolah gula semut.

Analisis dilakukan dari data sekunder (diperoleh dari data kelompok tani mitra), yang dibandingkan yaitu: biaya yang dikeluarkan untuk usaha menanam tebu dengan penerimaan hasil usaha tebu di Kecamatan Berbah Kabupaten Sleman Yogyakarta dan Kecamatan Bantur Kabupaten Malang Jawa Timur. Biaya usaha terdiri dari biaya tetap (sewa lahan) dan biaya variabel (tenaga kerja, pupuk, dan biaya terbang muat angkut), sedangkan penerimaan terdiri dari: penerimaan dari gula lelang, gula natura, dan tetes tebu (diolah di pabrik gula kristal putih) dan harga jual putus (petani menjual tebu kepada mitra). Data yang diperoleh dari para petani mitra diolah menggunakan rumus penerimaan, pendapatan, R/C rasio dan B/C rasio.

1. Analisis Pendapatan

Analisis pendapatan dilakukan terhadap biaya kegiatan produksi dari awal penanaman hingga pemanenan yang dilakukan dalam 10-12 bulan. Analisis pendapatan digunakan untuk mengetahui nilai pendapatan yang diperoleh menurut Suratiah (2015) [5], yaitu:

Perhitungan penerimaan sebagai berikut :

$$Y = QY.Py \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

Y = Penerimaan usaha

QY = Produk yang dihasilkan

Py = harga jual produk yang dihasilkan

Perhitungan pengeluaran sebagai berikut:

$$TC = BT + BV \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

TC = Total biaya

BT = Biaya Tetap

BV = Biaya variabel/biaya tidak tetap

Perhitungan pendapatan adalah sebagai berikut:

$$\pi = Y - TC \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

π = Pendapatan

Y = Penerimaan usaha

TC = Total biaya

2. Analisis R/C Ratio dan Analisis B/C Ratio

Analisa ini digunakan untuk melihat keuntungan dan kelayakan dari usahatani, secara sistematis R/C rasio dan B/C rasio dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R/C \text{ Rasio} = \frac{\text{Total Penerimaan Usahatani}}{\text{Total Biaya Usahatani}} \dots\dots\dots(4)$$

Dengan kriteria :

R/C > 1, usahatani layak diusahakan

R/C < 1, usahatani tidak layak diusahakan

R/C = 1, usahatani dikatakan impas

$$B/C \text{ Rasio} = \frac{\text{Total Pendapatan Usahatani}}{\text{Total Biaya Usahatani}} \dots\dots\dots(4)$$

Dengan kriteria :

B/C > 1, usahatani layak diusahakan

B/C < 1, usahatani tidak layak diusahakan

B/C = 1, usahatani dikatakan impas

Hasil dan Pembahasan

1. Pola Kemitraan

Proses produksi gula di PG. Madukismo, PG. Kreet dan PT. Tlogo Kelang sangat tergantung pada ketersediaan bahan baku tebu. Permasalahan yang sering dihadapi oleh Pabrik Gula adalah sinkronisasi kapasitas giling mesin dengan jumlah tebu yang akan digiling. Pemanenan tebu hanya dilakukan pada musim kemarau, yaitu bulan Juni –September, karena pada bulan-bulan ini rendemen tebu mencapai tingkat maksimal. Kecukupan bahan baku tebu, selain dipenuhi dari lahan milik perusahaan, juga berasal dari tebu rakyat melalui pola kemitraan.

Tingkat rendemen ini akan menjadi penentu harga tebu, sementara rendemen ditentukan oleh PG. Pola kemitraan gula putih penentuan rendemen dilakukan ketika awal musim giling, sedangkan pada pabrik pengolahan gula merah/semut, penentuan rendemen dilakukan dengan mengecek rendemen per hari diserahkannya tebu kepada pabrik.

Fluktuasi penerimaan petani mitra salah satunya dipengaruhi oleh harga gula, meskipun demikian, petani mitra masih diuntungkan dengan adanya sistem kemitraan, yaitu adanya jaminan pemasaran hasil gulanya. Berapapun jumlah panen tebu petani mitra pasti akan diterima oleh PG, sedangkan petani non mitra hanya bisa menyetorkan hasil panen mereka ke PG, apabila PG masih kekurangan bahan baku dan kapasitas giling mesin masih memenuhi.

Selain jaminan pemasaran hasil panen, petani mitra juga memperoleh tetes tebu, yaitu hasil samping dari proses giling tebu. Setiap satu kuintal tebu yang disetorkan akan memperoleh

±1,5 kg tetes tebu, selain itu 10% gula yang tidak di lelang akan diberikan kepada petani dalam bentuk GKP (Gula Kristal Putih) untuk dikonsumsi maupun dijual sendiri. Harga yang dibayarkan PG kepada petani bergantung pada harga gula lelang dan harga tetes yang ditentukan PG.

Pabrik Gula (PG) Madukismo, PG. Kreet merupakan perusahaan yang menerapkan sistem kemitraan dengan petani dengan produk akhir gula pasir dan gula semut pada PT. Tlogo Kelang. Kemitraan yang diterapkan adalah sistem bagi hasil antara PG dengan petani. Dalam perhitungan bagi hasil rendemen antara petani dengan PG, biasanya terdapat ketentuan-ketentuan yang telah disepakati oleh kedua pihak dengan batasan yang sudah diatur oleh pemerintah. Berikut disajikan sistem bagi hasil rendemen berjenjang dengan asumsi rendemen batas bawah adalah 6%, dan rendemen batas atas adalah 8%.

$$\text{Rendemen Bagi Hasil} = (6 + 10066) + ((R - \text{RBatas Bawah}) \times \text{Bagi Hasil Kategori}) + ((R - \text{RBatas Atas}) \times \text{Bagi Hasil Kategori})$$

Keterangan:

Rendemen <6% maka petani mendapatkan bagi hasil 66%

Rendemen 6 - 8% bagi hasil 70% atas kelebihan rendemen di atas 6 - 8%

Rendemen > 8% bagi hasil 75% atas kelebihan rendemen diatas 8%

Misalnya rendemen <6%, petani memperoleh 66% dari total harga dan 34% PG sebagai upah giling. Sistem kemitraan antara petani tebu dengan PG. Madukismo ini memberikan manfaat untuk kedua belah pihak, yaitu PG mendapatkan pasokan tebu dan petani mendapatkan kepastian penjualan tebu.

Penentuan bagi hasil gula milik petani dengan PG didasari dari hasil rendemen tebu petani. Sistem bagi hasil ini digunakan untuk menghitung SHU (Sisa Hasil Usaha) petani. Setelah dilakukan bagi hasil antara petani dengan PG Gempolkrep, gula pasir sisa bagi hasil adalah milik petani sepenuhnya. Gula SHS (*Superium Hoofd Suiker*) hasil dari tebu milik petani akan dibagi dengan proporsi 10% dan 90% per petani, 10% gula SHS akan diberikan ke petani berupa gula natura, sedangkan 90% gula SHS akan dijual di pelelangan gula [6]

Hubungan yang biasa disebut sebagai patron-klien ini, dilakukan dengan membangun sebuah hubungan yang menguntungkan antara petani tebu dengan Pabrik Gula yang disebut dengan kemitraan. Dari sisi petani tebu, mereka berharap selalu mendapat jaminan hasil pengelolaan atau produksi tanaman tebu, baik secara ekonomi maupun sosial. Pabrik Gula berharap agar hasil dari tanaman tebunya dikirimkan dan digilingkan kepada mereka sebagai bahan baku penggilingan gula dan berharap petani tebu setia untuk menjual tanaman tebunya kepada pabrik gula [7].

2. Biaya Usaha Tani

Biaya usaha tani mencakup keseluruhan biaya usaha tani yang dikeluarkan oleh petani untuk satu kali proses produksi budidaya tebu. Komponen biaya usaha tani tebu meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah komponen biaya yang tidak dipengaruhi oleh besar kecilnya jumlah produksi (salah satunya sewa lahan).

Sementara komponen biaya variabel jumlahnya tergantung dari aktivitas dan jumlah output produksi, antara lain bahan, tenaga kerja dan tebang muat angkut (TMA) [8]. Berikut tabel biaya usaha tebu rata-rata petani mitra responden di Kabupaten Sleman (Tabel 1) dan petani responden di Kabupaten Malang (Tabel 2).

Tabel 1. Biaya Usaha tani Tebu Petani Mitra Kab. Sleman/Ha

No.	Jenis dan Komponen Biaya	Jumlah
1	Biaya Tetap	
	Sewa Lahan	Rp. 9.000.000
2	Biaya Variabel	Rp. 22.784.000
	Biaya tenaga kerja	Rp. 6.500.000
	Biaya Pupuk	
	ZA (8Ku)	Rp. 4.800.000
	Sp-36 (2Ku)	Rp. 500.000
	KCl (1,5Ku)	Rp. 450.000
	Biaya Tebang Muat Angkut	Rp. 10.534.000
3	Biaya Total	Rp. 31.784.000

Sumber: data primer 2023

Tabel 2. Biaya Usaha tani Tebu Petani Mitra Kabupaten Malang/Ha

No.	Jenis dan Komponen Biaya	Jumlah
1	Biaya Tetap	
	Sewa Lahan	Rp. 10.000.000
2	Biaya Variabel	Rp. 25.494.000
	Biaya tenaga kerja	Rp. 5.600.000
	Biaya Pupuk	
	ZA (8Ku)	Rp. 4.800.000
	Phonska (4Ku)	Rp. 1.000.000
	Biaya Tebang Muat Angkut	Rp. 14.094.000
3	Biaya Total	Rp. 35.494.000

Sumber: data primer 2023

Biaya usaha tani tebu rata-rata sebesar Rp. 31.784.000,00 untuk wilayah Kabupaten Sleman dan Rp. 35.494.000,00 untuk wilayah Kabupaten Malang. Biaya Tebang Muat Angkut (TMA) menjadi biaya yang paling besar, selain itu biaya pengeluaran terbesar kedua ada pada biaya sewa lahan. Responden terdiri 75% berstatus sebagai penyewa sedangkan petani pemilik penggarap 25%. Responden berasal dari anggota koperasi usaha tani tebu di masing-masing daerah dengan jumlah sebanyak 32 petani. Besarnya sewa lahan antar responden bervariasi (letak lahan, tingkat kesuburan tanah, dan ketersediaan akses jalan). Biaya sewa lahan Rp. 9.000.000/tahun atau Rp.10.000.000/tahun (biaya sewa dibayarkan oleh petani) merupakan lahan dengan akses jalan yang baik, dekat dengan sumber air, dan tingkat kesesuaian lahan yang baik. Petani menyewa lahan dengan jangka waktu satu tahun dan dapat diperpanjang untuk tahun berikutnya.

Biaya tenaga kerja, biaya pupuk, dan biaya angkut merupakan komponen biaya variabel. Pada biaya variabel ini tidak terdapat komponen biaya bibit, hal ini dikarenakan responden petani yang diamati adalah petani tebu yang membudidayakan tebu dengan sistem kepras/*Ratoon Cane*. Tebu dipanen dengan memotong (mengepras) 5-15 cm dari permukaan tanah. Pada usahatani *Plant Cane*, per Ha lahan memerlukan bibit tebu sebanyak +/- 8 Ton dengan harga per kuintalnya Rp.60.000. Tanaman kepras sampai pada kondisi ratoon tertentu masih sangat menguntungkan jika dibanding tanaman pertamanya. Hal tersebut

karena pada budidaya tanaman keprasan tidak dilakukan pembelian bibit dan pengolahan tanah. Pada umumnya tanaman tebu dapat dikepras sampai tiga kali, namun banyak petani yang memelihara tebu lebih dari keprasan ketiga dan bahkan di beberapa tempat terdapat pengeprasan tebu hingga lebih dari 10 kali [9]. Rata-rata kelayakan usahatani tebu keprasan ke-3 di Desa Munung Kecamatan Jatikalen Kabupaten Nganjuk dengan nilai R/C rasio 2,9, nilai B/C rasio 1,9 menunjukkan bahwa kondisi usahatani tebu keprasan ke-3 di Desa Munung Kecamatan Jatikalen Kabupaten Nganjuk mendapatkan untung dan dikatakan layak untuk dijalankan serta memiliki prospek yang bagus untuk kedepannya [10].

Seluruh pekerjaan budidaya yang meliputi: pengolahan lahan, tanam, pemeliharaan, dan panen seluruhnya menggunakan tenaga kerja luar keluarga dengan sistem Borongan (peralatan kerja dibawa oleh tenaga kerja). Jumlah pupuk yang digunakan sesuai dosis yang tepat (dosis yang ditentukan koperasi setempat) dengan tujuan untuk meningkatkan hasil rendemen tebu. Komponen biaya angkut adalah biaya yang dikeluarkan untuk transportasi dari lahan sampai ke pabrik, pengangkutan pada umumnya menggunakan truk dan besar kecilnya biaya angkut tergantung dari banyaknya hasil panen.

3. Penerimaan Usaha Tani

Pada usaha tani tebu petani mitra PG. penerimaan petani diperoleh dari hasil penjualan gula dan tetes tebu dan selain itu 10% dari sisa gula lelang akan diberikan kepada petani dalam bentuk gula. Untuk gula semut hanya menggunakan 1 jenis bagi hasil yaitu dengan cara mengalikan rendemen dengan harga gula. Hasil penjualan tebu ditentukan oleh tingkat rendemen dan harga gula saat itu. Pada saat harga gula tinggi dan rendemen tebu juga tinggi akan menguntungkan bagi petani tebu.

Berikut adalah komponen penerimaan usahatani tebu pada luasan 1 hektar, rendemen yang tercatat pada nota adalah 6, maka sistem bagi hasil memakai sistem 66% untuk petani dan 33% sebagai upah giling pabrik. Berikut merupakan hasil nota bagi hasil petani di PG di DIY (Tabel 3).

Tabel 3. Penerimaan Gula Kristal Putih PG. Madukismo 1 Ha

<i>No</i>	<i>Komponen Penerimaan</i>	<i>Produksi Gula</i>	<i>Harga</i>	<i>Jumlah</i>
1	Gula Lelang	3682 kg	Rp. 11.450/kg	Rp. 42.158.900
2	Tetes Tebu	2748 kg	Rp. 1.000/Kg	Rp. 2.748.000
3	Gula Natura	408 kg	Rp. 12.000/Kg	Rp. 4.896.000
Penerimaan Total				Rp. 49.802.900

Sumber: Data sekunder 2023

Nota bagi hasil petani di PG Malang (Tabel 4):

Tabel 4. Penerimaan Gula Kristal Putih PG. Kreet 1 Ha

<i>No</i>	<i>Komponen Penerimaan</i>	<i>Produksi Gula</i>	<i>Harga</i>	<i>Jumlah</i>
1	Gula Lelang	4792kg	Rp. 12.200/kg	Rp. 58.467.200
2	Tetes Tebu	1044 kg	Rp. 6.000/kg	Rp. 6.264.000
3	Gula Natura	532 kg	Rp. 12.000/kg	Rp. 6.384.000
Penerimaan kotor				Rp. 71.115.280
Piutang Petani				Rp. 629.056
Penerimaan Total				Rp. 70.486.224

Sumber: Data sekunder 2023

Penerimaan harga gula lelang bervariasi berdasarkan harga lelang pada masing-masing PG, sama halnya dengan harga tetes tebu terdapat variasi dari kedua PG yang diamati. Petani mitra akan memperoleh 3 kg tetes tebu untuk setiap 1 ku tebu yang disetorkan ke pabrik, dan pada umumnya petani mitra menjual kembali tetes tebu tersebut ke PG. Akan tetapi terdapat juga petani yang mengambil sebagian dari hasil perolehan tetes tebu untuk digunakan sebagai pakan ternak. Penerimaan total per hektar juga dipengaruhi oleh produktivitas tebu, dari kedua lokasi yang diamati terdapat variasi produktivitas tebu, yaitu rata-rata petani di Sleman 916 Ku dan di Kabupaten Malang 1.044 Ku. Penentuan rendemen juga berbeda, PG di Yogyakarta diperoleh dari rata-rata tebu yang diolah (6,74%), sementara PG di Malang dari rata-rata rendemen PG (7%)

Produk lain dari nira tebu adalah gula merah dan gula semut. Gula semut atau yang familiar disebut sebagai "*Palm Sugar*" karena mayoritas terbuat dari nira aren dan kelapa, namun seiring berkembangnya kebutuhan dan diversifikasi produk tebu, gula merah dan gula semut diproduksi dari bahan baku nira tebu. Gula semut berbahan dasar nira tebu banyak digunakan sebagai bahan pembuatan kecap. Salah satu produsen gula semut adalah PT Tlogo Kelang, yang berlokasi di Bulupayung, Krebet, Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang Jawa Timur. Petani sebagai mitra pemasok tebu di PT Tlogo Kelang ditetapkan pembelian tebunya dengan mengalikan jaminan harga gula yang ditetapkan perusahaan dengan rendemen tebu ditambah Rp 1.000, dikalikan dengan bobot tebu dalam satuan kuintal. Tabel 5, menunjukkan perhitungan pendapatan petani mitra PT Tlogo Kelang.

Tabel 5. Penerimaan Gula Semut/Ku/1Ha

No.	Jaminan Harga Gula	Rendemen	(+)Rp 1000 Biaya Operasional	Pendapatan/Ku
1.	Rp.8.600	8,25	Rp. 71.000 + Rp. 1000	Rp. 72.000
2	1Ha menghasilkan ±1044Ku tebu, maka:			Rp. 72.000 X 1044ku
Total Pendapatan				Rp. 75.168.000

Sumber: Data sekunder 2023

Dalam bermitra, bagi hasil PT. Tlogo Kelang belum ditentukan harga tetap untuk jaminan harga gula, harga bisa sewaktu waktu naik dan turun, hal ini disebabkan karena PT. Tlogo Kelang merupakan perusahaan baru yang mulai beroperasi sejak Mei 2022, maka untuk perhitungan pembagian hasil belum memiliki ketetapan. Harga gula ditentukan oleh rendemen dan pengecekan rendemen dilakukan setiap hari. Biaya operasional merupakan keuntungan tambahan yang diberikan kepada petani yang melakukan tebang, muat, dan angkut sendiri, keuntungan ini tidak diberikan jika kegiatan tebang muat angkut dilakukan oleh pihak PT. Tlogo Kelang.

4. Analisis Pendapatan

Pendapatan usaha tani tebu diperoleh dari selisih antara penerimaan total dengan biaya total. Tabel 6,7 dan 8 menyajikan analisis pendapatan untuk masing-masing usaha

Tabel 6. Pendapatan Usaha tani Tebu Petani Mitra PG. Madukismo

No.	Keterangan	Jumlah
1	Penerimaan	Rp. 49.802.900

Sumber: Data sekunder 2023 diolah

Tabel 6. Lanjutan

<i>No.</i>	<i>Keterangan</i>	<i>Jumlah</i>
2	Biaya Total	Rp. 31.784.000
	Pendapatan	Rp. 18.018.900

Sumber: Data sekunder 2023 diolah

Tabel 7. Pendapatan Usaha tani Tebu Petani Mitra PG. Krebbe

<i>No.</i>	<i>Keterangan</i>	<i>Jumlah</i>
1	Penerimaan	Rp. 70.486.224
2	Biaya Total	Rp. 35.494.000
	Pendapatan	Rp. 34.992.224

Sumber: Data sekunder 2023 diolah

Pendapatan usahatani tebu diolah menjadi gula putih, sebesar Rp. 18.018.900/musim tanam untuk PG. Madukismo dan Rp. 34.992.224/musim tanam untuk PG. Krebbe.

Tabel 8. Pendapatan Usaha tani Tebu Petani Mitra PT. Tlogo Kelang

<i>No.</i>	<i>Keterangan</i>	<i>Jumlah</i>
1	Penerimaan	Rp. 75.168.000
2	Biaya Total	Rp. 35.494.000
	Pendapatan	Rp. 39.674.000

Sumber: Data sekunder 2023 diolah

Pendapatan usaha tani tebu diolah menjadi gula semut di PT Tlogo Kelang Rp 39.674.000/musim tanam.

5. Analisis Usahatani

Berikut (Tabel 9, 10, dan 11) merupakan hasil perhitungan Analisis usaha tani dalam R/C rasio dan B/C rasio dari ketiga usaha di atas:

Tabel 9. Kelayakan usaha tani Tebu Petani PG. Madukismo

<i>No.</i>	<i>Keterangan</i>	<i>Nilai</i>
1	Penerimaan (Rp)	Rp. 49.802.900
2	Biaya (Rp)	Rp. 31.784.000
3	Pendapatan (Rp)	Rp. 18.018.900
	R/C Rasio	1,56
	B/C Rasio	0,57

Sumber: Data sekunder 2023 diolah

Tabel 10. Kelayakan usahatani Tebu Petani PG. Kreet

No.	Keterangan	Nilai
1	Penerimaan (Rp)	Rp. 70.486.224
2	Biaya (Rp)	Rp. 35.494.000
3	Pendapatan	Rp. 34.992.224
	R/C Rasio	1,98
	B/C Rasio	0,99

Sumber: Data sekunder diolah

Tabel 11. Kelayakan usaha tani Tebu Petani PT. Tlogo Kelang

No.	Keterangan	Nilai
1	Penerimaan (Rp)	Rp. 75.168.000
2	Biaya (Rp)	Rp. 35.494.000
3	Pendapatan	Rp. 39.674.000
	R/C Ratio	2,12
	B/C Rasio	1,12

Sumber: Data sekunder diolah

Makin besar nilai R/C ratio usahatani itu makin besar keuntungan yang diperoleh dari usaha tersebut, analisis lain yang dapat digunakan untuk menghitung kelayakan usahatani adalah analisis B/C Ratio. Menurut Septiadi et al. (2023) [11], analisis *benefit-cost ratio* (B/C) ini pada prinsipnya sama dengan analisis R/C (*revenue-cost ratio*), hanya saja pada analisis B/C ratio ini data yang diperhitungkan adalah besarnya manfaat.

Dari hasil kajian terhadap analisis R/C petani mitra 1,56, artinya setiap 1 rupiah biaya yang dikeluarkan akan mendapatkan penerimaan sebanyak 1,56 rupiah. Sedangkan analisis B/C petani mitra 0,57, artinya setiap 1 rupiah yang akan dikeluarkan akan mendapatkan keuntungan 0,57 rupiah, bila dibandingkan dengan bunga bank pada tahun 2023 sebesar 6%, maka usaha dapat dikatakan belum menguntungkan. Nilai B/C dikatakan menguntungkan bila lebih tinggi dibandingkan bunga bank tahun tersebut.

6. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Petani

Faktor lain yang yang mempengaruhi pendapatan petani mitra adalah produktivitas usaha tebu, antara lain: genetis (G), lingkungan tumbuh (E) dan pengelolaan tanaman (M), yang dapat mempengaruhi rendemen gula. Faktor genetis dan pengelolaan tanaman pada kedua tempat yang diamati relatif sama, karena varietas yang digunakan sama, yaitu Bululawang, demikian pula dalam pengelolaan tanaman, karena sebagai mitra PG standar-standar budidaya dilakukan secara baik (pemupukan, pengendalian gulma, klenthek, TMA). Apabila ditinjau dari produksi gula, terdapat perbedaan antara petani di Sleman dan Kabupaten Malang, dari kondisi ekologis/lingkungan tempat melakukan usaha tebu.

Kelas lahan di Kabupaten Malang menurut penelitian Imaduddin (2017) [12] menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman tebu di Kabupaten Malang sangat sesuai sebesar 13,22% atau 29.508,334 Ha, sesuai 52,64% atau 117.477,3900 Ha, sesuai marginal 34,11% atau 76.126,342 Ha dan tidak sesuai 0,001 % atau 26,704 Ha dari luas Kabupaten Malang. Sedangkan wilayah DIY berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Kusumawati & Putratama (2023) [13] menunjukkan bahwa kesesuaian lahan aktual pada ketiga satuan peta lahan tanaman tebu adalah sesuai marginal (S3(oa,na)) dengan faktor pembatas meliputi drainase (oa) dan ketersediaan hara (na). Apabila dilakukan perbaikan

faktor pembatas, kelas kesesuaian lahan potensialnya dapat naik satu tingkat menjadi kelas kesesuaian lahan sesuai (S2(oa,na)). Perbaikan faktor pembatas dapat dilakukan dengan melakukan pembajakan tanah, pemberian bahan organik dan penambahan dosis pupuk berunsur hara P dan K.

Simpulan

Pendapatan petani mitra apabila tebu diolah menjadi gula putih di PG. Madukismo memiliki nilai R/C 1,56 dan B/C 0,57, diolah di PG. Krebet Baru memiliki nilai R/C 1,98 dan B/C 0,99, diolah menjadi gula semut di PT. Tlogo Kelang memiliki nilai R/C 2,12 dan B/C 1,12. Perbedaan nilai R/C dan B/C untuk PG juga dipengaruhi oleh pola bagi hasilnya, rendemen. Hasil studi menunjukkan terdapat perbedaan produktivitas petani mitra pada kedua daerah yang diamati yang disebabkan perbedaan kesesuaian lahan untuk budidaya tebu.

Daftar Pustaka

- [1] Jonrinaldi *et al.*, "Laporan Akhir IPTEK Berbasis Prodi dan Nagari Binaan (IbPSNB) Unand," Padang, 2017.
- [2] N. A. Febrianto and T. A. Yang, "Producing high quality edible oil by using eco-friendly technology: a review," *Adv. J. Food Sci. Technol.*, vol. 3, no. 4, pp. 317–326, 2011.
- [3] R. Aushaf, W. Juliprijanto, and Y. Septiani, "Faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula di Indonesia tahun 1989-2018," *Din. Dir. J. Econ.*, vol. 2, no. 3, pp. 700–716, 2020.
- [4] S. Sugiyono, "Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D." Alfabeta Bandung, 2010.
- [5] K. Suratiyah, *Ilmu Usaha tani (edisi revisi)*. Penebar Swadaya Grup, 2015.
- [6] T. E. Suswatiningsih, E. Maryana, and A. Ambarsari, "Analisis Saluran dan Marjin Pemasaran Gula Pasir Milik Petani di Kecamatan Gedeg Mojokerto Jawa Timur," *JIA (Jurnal Ilm. Agribisnis) J. Agribisnis dan Ilmu Sos. Ekon. Pertan.*, vol. 6, no. 3, p. 107, 2021, doi: 10.37149/jia.v6i3.18150.
- [7] S. P. Anriza, "Kemitraan Antara Petani Tebu dengan Pabrik Gula (Studi Kasus Pada Petani Tebu di Desa Mangli Wetan, Kecamatan Tapen, Kabupaten Bondowoso)," *J. S1 Sociol.*, pp. 1–19, 2017.
- [8] P. Raharja and M. Mandala, "Teori Ekonomi Makro: Suatu Pengantar, edisi empat," *Lemb. Pnb. Fak. Ekon. Univ. Indones.*, 2008.
- [9] D. Agronomi and D. A. N. Hortikultura, "Aspek Khusus," no. 2002, 2009.
- [10] I. Hajar, A. Susanti, and H. Prasetyono, "Analisis Pendapatan Usahatani Tebu (Studi Kasus Di Desa Munung Kecamatan Jaticalen Kabupaten Nganjuk Jawa Timur)," *Agrosaintifika J. Ilmu-Ilmu Pertan.*, vol. 1, no. 2, pp. 51–57, 2019.
- [11] D. Septiadi, T. Tajidan, and W. I. Wulandari, "Teknologi Pertanian Semi-Organik pada Usahatani Padi: Suatu Tinjauan dari Perspektif Analisis Incremental Benefit-Cost Ratio," *AGROTEKSOS*, vol. 33, no. 1, pp. 187–196, 2023.
- [12] M. H. Imaduddin, "Analisis Kesesuaian Lahan Tebu untuk Memprediksi Produksi Gula dengan Memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kabupaten Malang)." ITN MALANG, 2017.
- [13] A. Kusumawati and D. R. Putratama, "Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Lahan Pasiran Cangkringan, Yogyakarta," *Agroteknika*, vol. 6, no. 1, pp. 91–102, 2023, doi: 10.55043/agroteknika.v6i1.202.