



Pendapatan Usaha Tetes Tebu Sebagai Pupuk Organik Cair di Desa Janti Kecamatan Papar Kabupaten Kediri

Rizki Cahyo Utomo, Melinda Nur Dianasari, Khofifa Nur Atika, and Nastiti Winahyu*

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri, Kediri, Indonesia

Received: August 24, 2022; *Accepted:* September 17, 2022

Abstrak

Hasil sampingan dari pengolahan tebu menjadi gula yaitu berupa tetes tebu (molase). Molase dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair yang diaplikasikan pada komoditas jagung di Desa Janti, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri. Selain permintaan molase, luasnya lahan jagung menyebabkan naiknya permintaan tenaga kerja luar keluarga untuk pengaplikasian proses pemupukan tersebut. Hal ini menyebabkan usaha penyediaan pupuk organik cair tetes tebu perlu dikembangkan dengan penambahan layanan jasa tenaga kerja pemupukan. Adapun permintaan tersebut menjadi peluang bagi pemilik usaha molase sehingga perlu dilengkapi dengan analisis perhitungan pendapatan untuk pengembangan usaha kedepannya. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis pendapatan usaha tetes tebu. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (purposive) dengan pertimbangan lokasi merupakan satu-satunya distributor tetes tebu di wilayah tersebut. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa usaha layak untuk dijalankan. Analisis R/C menunjukkan hasil 5,27 yang berarti setiap satu satuan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan tersebut. Hasil menunjukkan usaha layak untuk dikembangkan. Break Event Point (BEP) rupiah usaha pupuk organik cair tetes tebu dapat impas pada harga Rp 231,00 per liternya dengan BEP produksi sebanyak 63.208,06 liter per musim.

Kata kunci: kelayakan; pendapatan; pupuk organik cair; usaha tetes tebu

BUSINESS INCOME OF SUGAR CANE DROPS AS LIQUID ORGANIC FERTILIZER IN JANTI VILLAGE, PAPAR DISTRICT, KEDIRI REGENCY

Abstract

The by-product of processing sugar cane into sugar is molasses. Molasses is used as a liquid organic fertilizer which is applied to corn in Janti Village, Papar District, Kediri Regency. In addition to the demand for molasses, the large area of corn causes an increase in the demand for labor outside the family for the application of the fertilization process. This causes the business of providing molasses liquid organic fertilizer to be developed with the addition of fertilizing labor services. The request is an opportunity for molasses business owners so it needs to be equipped with an analysis of income calculations for future business development. The purpose of this study is to analyze the income of molasses business. The research location was determined purposively with the consideration that the location is the only distributor of molasses in the area. Based on the results of the analysis, it is found that the business is feasible to run. The R/C analysis shows the result of 5.27 which means that every one unit of cost incurred will generate the revenue. The results show that the business is feasible to be developed. Break Event Point (BEP) rupiah of molasses liquid organic fertilizer business can break even at the price of Rp 231.00 per liter with BEP production of 63,208.06 liters per season.

Keywords: *feasibility; income; liquid organic fertilizer; sugarcane drops business*

PENDAHULUAN

Tebu merupakan tanaman perkebunan yang paling banyak dibudidayakan di Kabupaten Kediri. Luas tanaman tebu mencapai 19,91 ribu hektar dengan total produksi sebesar 2.234.730-ton pada tahun 2021 (BPS Kab Kediri, 2022). Hasil produksi tebu digunakan sebagai bahan baku industri gula. Pengembangan industri gula bergantung pada ketersediaan tebu sebagai bahan baku utama (Asyarif & Hanani, 2018). Tebu mengandung sekitar 7-20% dengan kandungan terbanyak berada pada batang bawah (Firmansyah et al., 2021; Yuliana et al., 2016). Proses kristalisasi gula menghasilkan produk sampingan berupa tetes tebu atau molase. Molase berwarna merah coklat dari reaksi browning selama proses pemutihan gula.

Ketersediaan molase dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk organik. Molase memiliki kandungan gula tinggi. Kandungan gula tersebut dapat menjadi sumber energi proses fermentasi dari mikroorganisme tanah. Menurut Kusmiati dalam Fifendy et al., (2013), nutrisi pada molase cukup tinggi untuk memenuhi kebutuhan bakteri sehingga dapat dijadikan sumber karbon dalam media fermentasi. Aplikasi penyemprotan tetes tebu dalam budidaya tanaman akan meningkatkan kesuburan tanah. Molase dapat diolah juga menjadi pakan ternak, wine serta bahan baku fermentasi yang menghasilkan etanol, asam laktat, asam asetat, monosodium glutamat, dan lain-lain (Farida, 2019; Pamungkas & Adiguna, 2020).

Produktivitas suatu komoditas dapat dipengaruhi oleh penggunaan faktor produksi yang tepat seperti penggunaan benih unggul dan pupuk tanpa residu. Tingginya harga pupuk menyebabkan petani mencari alternatif dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Mayoritas petani di Kabupaten Kediri mengusahakan komoditas tanaman pangan jagung. Jagung merupakan komoditas basis dan berdaya saing secara komparatif di Kabupaten Kediri (Winahyu, 2020). Ketersediaan tetes tebu dapat dimanfaatkan petani sebagai pupuk organik cair yang diterapkan pada komoditas jagung. Dalam pertanian, pupuk organik cair tetes tebu dapat diaplikasikan langsung ke tanaman untuk membantu proses pertumbuhan. Pupuk tetes tebu dapat menyuburkan tanah dan tidak menimbulkan residu yang besar bagi tanaman itu sendiri. Petani mengaplikasikan pupuk organik ini sebagai pupuk dasar.

Desa Janti merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Mayoritas penduduk bermatapencaharian sebagai petani jagung. Petani memberikan pupuk organik cair tetes tebu saat usia tanaman 14 hari. Distribusi pupuk tetes tebu dikelola oleh salah satu usaha petani setempat. Tingginya permintaan menjadikan peluang usaha dalam pengadaan pupuk organik cair tetes tebu. Selain permintaan molase, luasnya lahan jagung menyebabkan naiknya permintaan tenaga kerja luar keluarga untuk pengaplikasian proses pemupukan tersebut. Hal ini menyebabkan usaha penyediaan pupuk organik cair tetes tebu perlu dikembangkan dengan penambahan layanan jasa tenaga kerja pemupukan. Permintaan tersebut menjadi peluang bagi pemilik usaha molase sehingga perlu dilengkapi dengan analisis perhitungan pendapatan untuk pengembangan usaha kedepannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Janti, Desa Janti, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2022. Lokasi ditentukan secara sengaja (purposive) di usaha distribusi tetes tebu "Saccharum". Lokasi dipilih berdasarkan pertimbangan usaha merupakan satu-satunya distributor tetes tebu di wilayah tersebut.

Data yang dipakai mencakup data primer dan sekunder. Data primer diperoleh berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik usaha. Wawancara dibantu dengan media kuisisioner dengan beberapa pertanyaan terkait sejarah perusahaan, penerimaan, biaya, dan strategi pengembangan usaha. Data sekunder digunakan untuk mendukung pembahasan analisis. Pemerolehan data bersumber dari jurnal, buku, BPS, dan sebagainya.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis penerimaan atas biaya (R/C ratio)

Analisis penerimaan atas biaya digunakan untuk mengetahui efisiensi penggunaan faktor produksi (Suhesti, 2018). Apabila nilai rasio sama dengan satu maka faktor produksi yang digunakan pada usaha tetes tebu sudah efisien. Analisis rasio R/C dapat dihitung menggunakan rumus (Soekartawi, 2006):

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}} \dots\dots\dots (1)$$

Jika:

R/C Ratio > 1: usaha menguntungkan

R/C Ratio < 1: usaha rugi

R/C Ratio = 1: impas

2. Analisis *Break Event Point* (BEP)

Analisis titik pokok atau *Break Event Point* (BEP) merupakan alat analisis yang digunakan dengan tujuan mengetahui hubungan antara variabel didalam kegiatan perusahaan. Analisis BEP dapat dihitung menggunakan rumus (Suratiyah ,2006):

$$\text{BEP Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Jual}} \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{BEP Harga Jual} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}} \dots\dots\dots (3)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Perusahaan dan Tetes Tebu

Usaha distribusi tetes tebu “Saccharum” berdiri pada tanggal 30 Juli 2021. Usaha tersebut didirikan oleh Bapak Yahmin yang bertempat di Jalan Angrek, Dusun Janti, Desa Janti, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri. Lokasi tersebut merupakan tempat menampung sekaligus tempat untuk memasarkan produk tetes tebu tersebut. Pada awalnya, usaha hanya sebatas pendistribusian molase. Namun, permintaan petani sekitar yang memerlukan tenaga kerja dalam penyemprotan membuat pemilik mengembangkan kegiatan usaha. Kegiatan tidak hanya distribusi tetapi juga penyediaan tenaga kerja dalam penyemprotan pupuk organik cair tetes tebu (molase). Tenaga kerja yang dimiliki saat ini mencapai 4 orang. Saat ini, usaha dapat mendistribusikan tetes tebu dengan kapasitas satu musim tanam jagung sebanyak 78.000 liter.

Usaha distribusi pupuk organik cair tetes tebu di Desa Janti menjanjikan untuk diusahakan. Usaha ini masih menjadi satu-satunya distributor yang dimasok petani jagung di wilayah tersebut. Pengelolaan usaha didukung dengan pabrik gula sebagai industri pendukung pemasok bahan baku tetes tebu. Ketersediaan pasokan tetes tebu bergantung pada kapasitas pabrik gula. Pasokan tetes tebu meningkat saat musim giling atau panen gula, yaitu sekitar bulan Agustus sampai November. Pengelolaan persediaan bahan baku untuk bulan lainnya, pemilik usaha menerapkan sistem tandon atau menampung tetes yang sudah disediakan di tempat usaha kedalam kempu. Sehingga saat pasokan tetes tebu dari pemasok berkurang, pemilik usaha tetap dapat melayani pemesanan tetes tebu dari petani dengan menggunakan tetes yang telah disimpan. Cara ini dilakukan untuk menjaga loyalitas petani/pelanggan. Selain itu, perlunya pengawasan dan pengendalian kualitas produk dengan pengecekan berkala sehingga barang sampai di konsumen dengan kualitas yang baik (Utami & Hasanah, 2017).

Aplikasi pupuk organik cair tetes tebu di Desa Janti disemprotkan pada komoditas jagung. Mayoritas petani setempat mengusahakan tanaman jagung yang menjadi basis tanaman pangan di Kabupaten Kediri. Peningkatan permintaan jagung harus diimbangi dengan meningkatnya produksi. Hal ini didukung dengan tersedianya pasokan tetes tebu di wilayah Kabupaten Kediri, dimana terdapat tiga pabrik gula yaitu pabrik gula Pesantren, Ngadirejo, dan Mrican. Penggunaan pupuk organik cair tetes tebu dapat menggantikan ketergantungan pada pupuk kimia. Tetes tebu memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan jagung (Suhariyanto et al., 2018).

Tetes tebu memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan tetes tebu ini yaitu dapat berfungsi sebagai makanan bagi tanaman, menjauhkan tanaman dari serangan hama, dan sumber energi dalam media fermentasi mikroorganisme tanah. Penelitian Lestari et al., (2017) menunjukkan bahwa perlakuan *Trichoderma sp.* dan molase dapat memperbaiki sifat biologi tanah. Tetes tebu ini tidak menimbulkan residu berlebih bagi tanaman. Harga tetes tebu ini relatif murah dikalangan petani pedesaan. Kelemahan produk yaitu terdapat kandungan sodium yang tinggi bagi tanah dan tanaman,

jika penggunaan berlebih juga dapat merusak struktur tanah dan menyebabkan degradasi kesuburan tanah yang dapat mengurangi kualitas dan kuantitas produksi. Selain itu, pembeian tetes tebu lebih efisien dengan cara irigasi tetes dibandingkan penyiraman langsung (Hestias, 2011).

Faktor Produksi Usaha Distribusi Tetes Tebu

Faktor produksi berperan penting dalam pengelolaan usaha. Besar kecilnya keuntungan usaha dipengaruhi pula oleh penerimaan dan biaya yang dikeluarkan untuk faktor-faktor produksi (Rachmanindita et al., 2022). Adapun faktor-faktor yang digunakan dalam usaha distribusi tetes tebu antara lain bahan baku, tenaga kerja, peralatan dan bahan bakar. Bahan baku yang digunakan adalah tetes tebu yang diperoleh dari pengepul tetes tebu industri pabrik gula di Kabupaten Kediri. Pasokan tetes dari pengepul selanjutnya disimpan dalam kempu yang telah ada diatas truk pengangkut. Pekerja menjalankan truk tersebut menuju ke lokasi konsumen untuk selanjutnya diaplikasikan ke lahan. Adakalanya pekerja/perusahaan mengambil tetes tebu ke lokasi pengepul untuk mendapatkan harga yang lebih murah.

Bahan baku tetes tebu diperoleh dengan harga beli per 6.000-liter sebesar Rp 820.000,00. Harga tersebut adalah harga saat barang sampai di perusahaan. Perusahaan membutuhkan tenaga kerja untuk membantu proses pengaplikasian pupuk organik cair tetes tebu sebanyak 4 orang. Setiap pekerja mampu mengaplikasikan pupuk sebanyak 1.000 liter/6jam per hari. Upah yang didapatkan sebanyak Rp. 70.000, -/6jam untuk satu orang pekerja. Pembayaran upah tenaga kerja dilakukan secara tunai. Selain upah, tenaga kerja juga memperoleh dalam bentuk natura (kopi dan makanan berat). Peralatan yang digunakan antara lain kempu, selang, diesel, dan gendongan.

Pendapatan Usaha

Penerimaan usaha diperoleh dari jumlah produksi dikali harga jual produk. Produk pupuk organik cair tetes tebu dijual seharga Rp 10.000 per 35 liter. Satu musim tanam jagung, perusahaan dapat menjual sebanyak 78.000 liter. Penerimaan yang diperoleh dalam satu musim tanam yaitu Rp 22.285.714,29. Biaya yang dikeluarkan mencakup biaya tetap dan variabel. Biaya tetap diperoleh dari jumlah penyusutan peralatan per musim. Penyusutan peralatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penyusutan Peralatan Usaha Pupuk Organik Cair Tetes Tebu

Peralatan	Harga Beli	Nilai Sisa	Umur ekonomis	Penyusutan per tahun	Penyusutan per musim
Kempu 1000lt	6.600.000,00	1.800.000,00	5,00	960.000,00	320.000,00
Selang 10m	450.000,00	50.000,00	3,00	133.333,33	44.444,44
Diesel	2.000.000,00	600.000,00	8,00	175.000,00	58.333,33
Gendongan	175.000,00	25.000,00	3,00	50.000,00	16.666,67
Total Penyusutan Peralatan				1.318.333,33	439.444,44

Total biaya tetap hanya dikeluarkan pada penyusutan peralatan dengan total penyusutan sebesar Rp 439.444,44. Sedangkan biaya variabel diperoleh dari bahan baku, tenaga kerja, perawatan alat, dan bahan bakar. Total biaya variabel pada usaha per musim sebesar Rp 17.620.000,00. Sehingga total biaya usaha pupuk organik cair tetes tebu yaitu Rp 18.059.444,44. Komponen biaya produksi dapat mempengaruhi pendapatan yang diperoleh dari suatu usaha. Penelitian Lestari & Winahyu (2021), menunjukkan bahwa biaya produksi berpengaruh secara signifikan pada usahatani bawang merah di Kabupaten Bojonegoro. Analisis pendapatan usaha pupuk organik cair tetes tebu per musim dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis pendapatan usaha pupuk organik cair tetes tebu per musim

No	Komponen	Unit	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
Penerimaan					
	Pupuk Organik Cair Tetes Tebu	78.000	liter	285,71	22.285.714,29
Total Penerimaan					22.285.714,29
Biaya					
Biaya Tetap					
	Penyusutan Peralatan	1	paket	439.444,44	439.444,44
Total Biaya Tetap					439.444,44
Biaya Variabel					
	Tetes Tebu	78.000	liter	136,67	10.660.000,00
	Solar	1	musim	500.000,00	500.000,00
	Tenaga Kerja	78	paket	70.000,00	5.460.000,00
	Perawatan Kendaraan	1	musim	1.000.000,00	1.000.000,00
Total Biaya Variabel					17.620.000,00
Total Biaya					18.059.444,44
Pendapatan Usaha					4.226.269,84
R/C					5,27
BEP Rupiah					231,53
BEP Produksi					63.208,06

Total pendapatan usaha sebesar Rp 4.226.269,84 per musim. Pendapatan diperoleh dari pengurangan total penerimaan dengan total biaya produksi. Perolehan pendapatan menunjukkan bahwa usaha distribusi pupuk organik cair tetes tebu menguntungkan. Beberapa strategi yang dilakukan dalam menjalankan usaha ini adalah dengan melihat karakter wilayah, konsumen, dan harga jual produk. Karakter wilayah sebagai penghasil tanaman jagung yang memerlukan pupuk organik cair tetes tebu menjadi peluang usaha. Permintaan konsumen semakin meningkat dikarenakan harga pupuk bersaing dengan usaha distribusi lainnya dan harga pupuk kimia yang semakin meningkat. Hal ini menyebabkan penerimaan bertambah sehingga pendapatan yang diperoleh bertambah pula.

Berdasarkan analisis R/C didapatkan hasil 5,27 yang berarti usaha layak untuk dijalankan. Setiap satu satuan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 5,27. Analisis dilengkapi dengan *break even point* untuk mencari titik impas produksi dan harga. Pemilik usaha dapat menetapkan harga dan margin dengan melihat hasil analisis BEP rupiah. Hasil analisis menunjukkan BEP rupiah usaha pupuk organik cair tetes tebu dapat impas pada harga Rp 231,00 per liternya dengan BEP produksi sebanyak 63.208,06 liter per musim. Hasil ini dapat dijadikan acuan dalam penentuan harga dan jumlah produksi yang akan dijalankan pada pengembangan usaha kedepannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis usaha pupuk organik cair tetes tebu di Desa Janti, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri layak untuk diusahakan. Total penerimaan pada satu musim produksi sebesar Rp 22.285.714,29 dengan total biaya Rp 17.620.000,00. Pendapatan bernilai positif sebesar Rp 4.226.269,84 yang berarti usaha menguntungkan untuk dijalankan. Analisis R/C menghasilkan nilai 5,27 yang berarti setiap satu satuan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 5,27. Secara keseluruhan, usaha yang telah dijalankan menguntungkan dan layak. Hal ini menandakan usaha distribusi pupuk organik cair tetes tebu dengan penambahan layanan jasa tenaga kerja pemupukan dapat terus dikembangkan dengan didukung peluang permintaan yang masih tinggi pula.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyarif, M. I., & Hanani, N. (2018). Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Lahan Kering di Kabupaten Jombang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(2), 159–167. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.02.9>
- Farida, F. (2019). Analisis Biaya Dan Nilai Tambah Pengolahan Wine Molase Tebu Di Karang Asem Bali. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 4(3), 361–370. <https://doi.org/10.36226/jrmb.v4i3.284>
- Fifendy, M., Irdawati, & Eldini. (2013). Pengaruh Pemanfaatan Molase terhadap Jumlah Mikroba dan Ketebalan Nata Pada Teh Kombucha. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 67–72.
- Firmansyah, D. B., Anwar, M. D., & Fitriyah, N. (2021). Efektivitas Konsentrasi dan Lama Perendaman Air Kelapa Hijau terhadap Pertumbuhan Awal Mata Tunas Bud Chips Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas PS 881. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 5(2), 88–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.32503/hijau.v5i2.1378>
- Hestias, I. (2011). Respon Pemberian Tetes Tebu dan Irigasi Tetes terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*, L.). Universitas Brawijaya.
- Lestari, D. S., Brata, K. R., & Widyastuti, R. (2017). Pengaruh *Trichoderma* Sp. dan Molase terhadap Sifat Biologi Tanah di Sekitar Lubang Resapan Biopori pada Latosol Darmaga. *Buletin Tanah Dan Lahan*, 1(1), 17–22.
- Lestari, R. D., & Winahyu, N. (2021). Pengaruh Luas Lahan, Curahan Tenaga Kerja Dan Biaya Produksi Terhadap Pendapatan Usahatani Bawang Merah Di Kabupaten Bojonegoro. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 2(1), 28–34.
- Pamungkas, S. S. T., & Adiguna, Y. (2020). Aplikasi Limbah Cair Tebu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) pada Fase Pre Nursery. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(2). <https://doi.org/10.31941/biofarm.v16i2.1206>
- Rachmanindita, Z. A., Handayani, S. M., & Rahayu, W. (2022). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keuntungan Usaha Tani Tembakau di Kecamatan Manisrenggo Kabupaten Klaten. *Agrisema*, 1(1), 23–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/agrisema.v1i1.61618>
- Soekartawi. (2006). Analisis Usahatani. Jakarta : UI-Press
- Suhariyanto, R., Melsandi, M., Astuti, L., Wasana, M. P. A., & Santy, F. D. R. (2018). Pengaruh Pemberian Molase terhadap Pertumbuhan Jagung (*Zea mays*). *Prosiding Seminar Nasional IV 2018. Peran Biologi Dan Pendidikan Biologi Dalam Revolusi Industri 4.0 Dan Mendukung Pencapaian Sustainability Development Goals (SDG's)*, 213–218.
- Suhesti, E. (2018). Analisis Efisiensi Dan Keuntungan Usaha Tani Tebu Metode Konvensional Dan Single Bud Planting (Studi Kasus Di Kecamatan Panji Kabupaten Situbondo). *CERMIN: Jurnal Penelitian*, 2(2), 173. https://doi.org/10.36841/cermin_unars.v2i2.238
- Suratiyah, K. (2006). Ilmu Usahatani. Jakarta: Penebar Swadaya
- Utami, H. N., & Hasanah, G. A. (2017). Model Pemasaran Business-To-Business dan Jaringan Nilai Produk Agroindustri Olahan Tebu Molasses. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis*, 2(2), 107–120.
- Winahyu, N. (2020). Analisis Penentuan Komoditas Unggulan Tanaman Pangan Di Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 5(2), 50–54.

<https://doi.org/https://doi.org/10.32503/hijau.v5i2.1139>

Yuliana, Marisa, F., & Purnomo, D. (2016). Sistem Rekomendasi Distribusi Tetes Tebu Di UD. Lancar Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno Berbasis Web. JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science), 1(1), 6–9. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v1i1.401>