

## OPTIMALISASI MANAJEMEN SUPLAI BAHAN BAKU TEBU (BBT) DI PABRIK GULA KAJIAN PADA PABRIK GULA DI LINGKUNGAN PTPN X

Intan Kartika Setyawati<sup>(1)</sup>, Illia Seldon Magfiroh<sup>(2)</sup>, dan Rudi Wibowo<sup>(3)</sup>

<sup>(1),(2),(3)</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

<sup>(1)</sup>Corresponding email: [intan.faperta@unej.ac.id](mailto:intan.faperta@unej.ac.id)

### PENDAHULUAN

Industri tebu merupakan salah satu agroindustri yang sangat kompleks. Dikatakan kompleks sebab terdapat berbagai macam faktor yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Menurut Wibowo (2007), agroindustri gula terdiri subsistem *on-farm* (budidaya) dan subsistem *off-farm* (penyedia input, pengolahan dan pemasaran hasil). Sub sistem ini saling berinteraksi sehingga membentuk industri gula yang tercermin pada daya saing industri tebu. Permasalahan yang terdapat di Indonesia, terutama di Jawa, terdapat pemisahan manajemen pada dua subsistem tersebut. manajemen *on-farm* yang sebagian terbesar dilakukan oleh para petani tebu rakyat, dan manajemen *off-farm* yang dilakukan oleh perusahaan-perusahaan, terutama BUMN melalui Pabrik Gula (PG).

Faktor kunci keterkaitan manajemen antara kinerja subsistem *on-farm* dan subsistem *off-farm* adalah suplai Bahan Baku Tebu (BBT) dari akhir proses *on-farm* ke awal proses *off-farm*. Suplai BBT dari *on-farm* sangat tergantung pada jumlah dan kualitas optimal secara kontinyu menjadi pasokan yang disesuaikan dengan kapasitas dan kapabilitas giling Pabrik Gula. Secara teoritis, kekurangan maupun kelebihan pasok BBT ke pabrik pada suatu waktu tertentu akan mengakibatkan kondisi yang tidak efisien. Kelebihan pasok BBT pada suatu waktu tertentu juga akan mengakibatkan BBT mengalami “tunda giling”, yang pada gilirannya menurunkan kualitas BBT tersebut. Menurut Efendi (2015) pada penelitiannya tentang penyediaan bahan baku tebu di PG Ngadirejo PTPN X dengan menggunakan analisis standar deviasi menghasilkan kapabilitas giling memiliki nilai terbesar apabila dibandingkan dengan tebu masuk dan sisa pagi. Kapabilitas giling mengalami fluktuasi yang tinggi sehingga berisiko terhadap kelancaran produksi gula. Hal ini berimplikasi pada kualitas gula karena waktu tunggu BBT menjadi lama.

Proses produksi yang kurang optimal terutama mengenai suplai BBT dapat disebabkan oleh beberapa faktor, menurut Prasetyani, Leli Heri, (2012) faktor-faktor yang mempengaruhi produksi gula yaitu Nilai RKAP, Kapasitas giling di PG, Varietas tebu yang digunakan di PG., Jumlah pasokan tebu di PG, dan Tahapan sistem tebang dan angkut yang ada di PG. Upaya meminimalisir kendala perlu dilakukan agar daya saing industri tebu dapat meningkat oleh karena itu menjadi penting kajian ini dilakukan diantaranya bertujuan untuk (1) mengevaluasi sejauh mana optimalisasi suplai BBT pada PG di lingkungan PTPN X, dan (2) mendeteksi faktor-faktor yang menjadi penyebab ketidak-optimalan suplai BBT.

### METODOLOGI

Kajian ini dilakukan pada salah satu BUMN penghasil tebu terbesar di Indonesia yaitu PTPN X, pada Pabrik Gula (PG) Gempolkrep, Pabrik Gula Kremboong dan Pabrik Gula Watoetulis dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Data yang digunakan pada kajian ini yaitu data primer dan skunder. Data primer diperoleh dengan wawancara dan observasi langsung dengan



narasumber pada ketiga PG tersebut. Data skunder yang digunakan yaitu data harian BBT selama produksi pada musim giling 2016 diantaranya data BBT yang masuk ke PG, data BBT yang digiling oleh PG, dan data sisa BBT. Optimalisasi suplai BBT pada ketiga PG dan faktor-faktor yang menjadi penyebab ketidak-optimalan suplai BBT dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Pendekatan dengan menggunakan standar deviasi untuk mengetahui optimalisasi suplai BBT pada PG dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan:

s = standar deviasi (simpangan baku)

$x_i$  = nilai x ke-i

$\bar{x}$  = rata-rata

n = populasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Optimalisasi Suplai Bahan Baku Tebu Pabrik Gula di PTPN X

Daya saing industri tebu akan tercipta apabila terdapat keseimbangan antara dua subsistem. Subsistem *off-farm* dalam hal ini yaitu aktivitas pengolahan tebu menjadi gula yang dilaksanakan oleh PG sangat tergantung dengan kondisi mesin giling yang digunakan. Semakin efisien kinerja mesin giling maka kualitas gula yang dihasilkan juga baik. Pada kajian mengenai manajemen risiko kinerja agroindustri gula di PTPN X didapatkan hasil bahwa kinerja PG di lingkungan PTPN X selama 5 tahun mulai tahun 2010-2015 belum efisien yang disebabkan oleh kondisi beberapa PG yang belum direvitalisasi (Setyawati, 2016).

Sedangkan subsistem *on-farm* sumber BBT pada PTPN X berasal dari Tebu Sendiri (TS) dan Tebu Rakyat (TR), akan tetapi sebagian besar berasal dari TR oleh sebab itu PTPN X kurang dapat mengendalikan proses budidaya tebu giling yang baik (Good Agricultural Practices/GAP for Sugar Cane). Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No 53/Permentan/KB.110/10/2015 tentang pedoman budidaya tebu giling yang baik terdapat beberapa langkah diantaranya penataan varietas, penetapan masa tanam, penetapan lahan, pengolahan tanah, persiapan benih, penanaman, pemeliharaan, panen (Tebang, Muat dan Angkut/TMA), dan pesehatan pekerja/tenaga. seluruh langkah tersebut apabila dijalankan dengan baik kemungkinan akan dapat menghasilkan BBT yang sesuai dengan kriteria Manis, Bersih, dan Segar (MBS).

Tabel 1. Data Pasok BBT pada Pabrik Gula Gempolkrep, Kremboong, dan Watoetulis selama musim giling 2016

	Gempolkrep			Kremboong			Watoetulis		
	Masuk	Giling	Sisa	Masuk	Giling	Sisa	Masuk	Giling	Sisa
<b>Jumlah</b>	1114742.0	1114742.0	374529.0	349268.6	350873.6	1322145.0	253759.8	253759.8	161482.4
<b>Rata-rata</b>	5658.6	5658.6	1901.2	1962.2	1971.2	7427.8	1738.1	1738.1	1106.0
<b>Jumlah maksima</b>	7545.7	7062.1	3112.2	2778.5	2828.4	1355.5	2552.0	2465.1	1735.5
<b>Jumlah minimum</b>	13.4	1297.3	13.4	70.3	69.2	164.9	44.3	357.4	49.3
<b>Stdev</b>	1322.2	1135.5	670.9	602.7	573.9	234.1	553.1	414.4	385.9

Sumber: Data diolah, 2017

PTPN X tidak bisa mengendalikan proses budidaya tebu sesuai GAP dikarenakan suplai BBT berasal dari tebu rakyat. Upaya yang dilakukan PTPN X untuk dapat berproduksi dengan baik yaitu dengan menjaga ketersediaan suplai BBT yang akan digiling secara optimal. Optimalisasi suplai BBT pada PTPN X dalam hal ini yaitu tersedianya BBT yang cukup dan sesuai dengan kapasitas giling selama masa giling berlangsung. Pada tabel 1 dapat diketahui bahwa jumlah BBT yang masuk ke PG sudah cukup dapat memenuhi terjadinya proses giling untuk PG Gempolkrep akan tetapi pada PG Kremboong dan PG Watoetulis jumlah rata-rata BBT yang masuk belum memenuhi kapasitas maksimum PG. Pada PG Kremboong rata-rata BBT masuk sebesar 1962.2 ton padahal kapasitas maksimum PG Kremboong untuk masa giling 2016 yaitu 2500 TCD, sedangkan pada PG Watoetulis rata-rata BBT yang masuk sebesar 1738.1 ton dengan kapasitas PG untuk musim giling 2016 yaitu sebesar 2350 TCD. Hal ini berarti bahwa pada PG tersebut masih mengalami kekurangan BBT untuk dapat memaksimalkan kapasitas PG.

Pendekatan dengan menggunakan standar deviasi dapat dilakukan untuk mengetahui optimalisasi pasokan BBT pada PG. Semakin tinggi nilai dari standar deviasi maka tingkat fluktuasi BBT juga tinggi. Apabila jumlah BBT fluktuatif maka dapat menggambarkan bahwa pasokan BBT pada PG belum optimal. Pada tabel 1 dapat diketahui bahwa nilai standar deviasi pada PG Gempolkrep yang terbesar berada pada jumlah BBT yang masuk, begitu juga dengan PG Kremboong dan PG Watoetulis. Nilai standar deviasi untuk masing-masing PG tersebut yaitu PG Gempolkrep 1322,2; PG Kremboong sebesar 602,7; dan PG Watoetulis sebesar 553,1. Hal ini menggambarkan bahwa suplai BBT pada ketiga PG tersebut belum optimal dikarenakan jumlah BBT yang masuk tidak menentu setiap harinya.

Tabel 2. Data Nilai Standar Deviasi Setiap Periode Pabrik Gula Gempolkrep, Kremboong, dan Watoetulis selama musim giling 2016

No	Bulan	Per	Gempolkrep			Kremboong			Watoetulis		
			Masuk	Giling	Sisa	Masuk	Giling	Sisa	Masuk	Giling	Sisa
1	Mei	II	1543.62	1908.39	1100.05	2558.40					
2	Juni	I	1553.52	1722.78	343.43	9765.53	913.69	465.81	382.50		343.73
3		II	494.43	553.77	380.27	6376.56	549.82	265.04	548.41	540.75	548.68
4	Juli	I	2762.35	3063.04	1191.62	5541.17	750.20	380.39	575.97	774.68	558.76
5		II	493.55	238.88	501.28	5214.83	727.66	305.10	662.30	799.21	440.85
6	Agst	I	650.39	776.29	361.92	5990.15	467.10	241.44	162.00	74.14	172.14
7		II	1343.71	1102.14	352.95	1618.19	132.54	80.65	421.35	370.66	210.17
8	Sept	I	1150.32	1025.40	361.78	7740.48	914.16	287.72	634.89	886.32	418.38
9		II	1533.18	1552.48	463.01	2198.39	179.85	206.41	370.07	581.25	313.82
10	Okt	I	726.42	1198.13	802.73	4345.43	633.05	215.49	411.14	719.72	397.84
11		II	1066.85	1182.01	857.80	1123.45	144.14	87.49	188.76	179.21	82.12
12	Nov	I	448.97	277.84	602.69	2880.30	358.40	258.45	415.45	568.36	203.42
13		II	2420.76	2341.02	585.03	4142.81	572.79	272.98	210.02	310.76	498.32
14	Des	I	741.35	688.75	653.39	3831.61	600.56	474.19	0.00		
Rata-Rata			1209.24	1259.35	611.28	4523.38	496.00	252.94	415.24	414.65	299.16

Sumber: Data diolah, 2017

Untuk lebih mengetahui tingkat ketidak-optimalan suplai BBT berada pada waktu kapan dapat dilihat pada tabel 2. Pada tabel 2 dapat diketahui pada PG Gempolkrep nilai standar deviasi tertinggi pada BBT yang masuk, digiling dan sisa berada pada bulan Juli periode I. Hal ini disebabkan pada awal Juli PG berhenti giling selama 7 hari dikarenakan Hari Raya Idul Fitri sehingga petani tidak mengirim BBT. Pada PG Kremboong dan Watoetulis berfluktuasi mulai awal gilin, tengah dan akhir. Keadaan ini disebabkan karena PG kekurangan pasokan BBT sehingga pada hari tertentu PG harus berhenti giling atau mengadakan Jamti A yaitu jam berhenti dikarenakan keterlambatan suplai BBT. Berdasarkan hasil rata-rata diketahui nilai standar deviasi terbesar pada kegiatan giling pada PG Gempolkrep dan Kremboong hal ini sesuai dengan hasil penelitian Efendi (2015). Kegiatan giling yang fluktuatif dapat disebabkan oleh pasokan yang tidak tentu serta jumlah BBT yang digiling tidak memenuhi kapasitas giling Pabrik Gula.

Menurut hasil analisis bahwa suplai BBT pada PTPN X dapat dikatakan belum optimal. Suplai BBT yang fluktuatif setiap harinya serta kuantitas BBT yang tidak dapat memenuhi kapasitas giling PG dapat mempengaruhi produktivitas pabrik gula. Implikasi dari keadaan ini yaitu akan berimbas pada kualitas gula yang kurang baik sehingga menjadikan PTPN X belum dapat memproduksi gula yang berdaya saing.

## **2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ketidak-optimalan Suplai Bahan Baku Tebu di PTPN X**

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya dapat diketahui bahwa suplai BBT pada PTPN X masih belum optimal. Hasil observasi di lapang menunjukkan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi ketidak-optimalan suplai BBT pada PG diantaranya cuaca hujan yang panjang, kurangnya tenaga tebang dalam proses tebang angkut, harga tebu yang bersaing antar PG, jarak BBT dengan PG, varietas yang ditanam, dan kompetisi penggunaan lahan tebu dengan tanaman lain. Pada musim giling 2016 intensitas hujan yang relatif tinggi sepanjang tahun mengakibatkan suplai BBT menjadi terhambat. Hal ini terkait dengan proses tebang angkut, lahan panen tebu yang pada umumnya sangat luas membutuhkan truk untuk mengangkut hasil tebang tebu. Truk pada umumnya langsung masuk ke lahan sehingga setelah tebu dipanen dapat segera dimasukkan ke dalam truk. Apabila musim hujan truk tersebut mengalami kesulitan untuk menjangkau lahan tebu. Dampak dari cuaca hujan juga berpengaruh terhadap kelangkaan tenaga tebang, dikarenakan tenaga tebang tersebut lebih memilih untuk berusaha tani.

Faktor selanjutnya yaitu harga tebu yang bersaing antar PG, hal ini merupakan salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh PG dalam upaya mendapatkan BBT. Persaingan BBT diantara PG di lingkungan PTPN X pun terkadang juga terjadi sehingga untuk mensiasatinya terdapat beberapa peraturan terkait perolehan BBT. Selain itu petani juga tergiur untuk menjual tebu pada PG lain yang menawarkan harga lebih tinggi. Berikutnya yaitu jarak antara lahan panen dengan PG yang jauh menyebabkan terlambatnya suplai BBT untuk sampai ke PG dengan tepat waktu. Menurut Mubyarto (1991), tebu setelah ditebang sesegera mungkin digiling dengan jarak waktu hendaknya tidak boleh lebih dari 24 jam.

Varietas tebu yang ditanam juga menjadi salah satu faktor yang berpengaruh pada optimalisasi suplai BBT. Terdapat kesulitan untuk mengkoordinasikan dengan petani dalam menanam varietas tebu yang sesuai dengan ketentuan PG. Misalnya PG menghendaki varietas masak awal 20%, masak tengah 30% dan masak akhir 50%. Selanjutnya yaitu kompetisi penggunaan lahan tebu dengan tanaman lain. Saat ini banyak sekali petani yang sudah mulai beralih dari yang sebelumnya menanam tebu menjadi menanam komoditi pertanian lain yang menurut mereka memiliki nilai ekonomi yang lebih daripada tebu.

Upaya yang dapat dilakukan dalam menanggulangi ketidak-optimalan suplai BBT pada PG yaitu pada faktor cuaca hujan dengan memberikan alternatif transportasi untuk pengangkutan tebu selain menggunakan truk. Kelangkaan tenaga tebang dapat diatasi dengan mencari tenaga tebang lain dilingkungan PG dengan memberikan insentif sesuai dengan kuantitas yang dihasilkan. Harga tebu yang bersaing antar PG dan jarak BBT dengan PG dapat diatasi dengan peningkatan sewa lahan sehingga PG dapat mengatur manajemen usahatani sesuai dengan permen tentang GAP. Selain itu dapat pula dengan mengambil tebu luar daerah dengan sistem bagi hasil karena ada kompensasi jarak, serta mencari tebu dari luar wilayah. Varietas tebu yang ditanam sebaiknya dilakukan sosialisasi kepada petani terkait varietas apa yang seharusnya ditanam, serta petani dapat diberikan modal atau kredit usaha untuk memulai usaha tani sesuai dengan arahan PG. Kompetisi penggunaan lahan tidak akan terjadi jika harga tebu atau rendemen dapat tinggi. Tinggi rendahnya rendemen juga dipengaruhi oleh beberapa faktor baik *on-farm* maupun *off-farm*. Untuk menanggulangi agar petani dapat mau menanam tebu kembali yaitu diberikan kepastian harga atau dengan mengadakan kemitraan dengan petani yang saling menguntungkan satu dengan yang lain.

### KESIMPULAN

Suplai BBT pada PG di lingkungan PTPN X dapat dikatakan belum optimal. Pendekatan dengan menggunakan standar deviasi dapat diketahui bahwa nilai standar deviasi untuk BBT yang masuk lebih besar apabila dibandingkan dengan nilai standar deviasi BBT yang digiling dan BBT sisa. Hal ini membuktikan bahwa suplai BBT setiap harinya masih berfluktuatif serta jumlah BBT masih belum dapat memenuhi kapasitas giling PG.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ketidak-optimalan suplai BBT pada PG diantaranya cuaca hujan yang panjang, kurangnya tenaga tebang dalam proses tebang angkut, harga tebu yang bersaing antar PG, jarak BBT dengan PG, varietas yang ditanam, dan kompetisi penggunaan lahan tebu dengan tanaman lain.

Sebaiknya PTPN X perlu melakukan perbaikan manajemen terkait optimalisasi suplai BBT demi tercapainya kapasitas giling dan meningkatkan daya saing gula. Beberapa tindakan seperti menambah lahan sewa perlu dilakukan agar pihak PG dapat melakukan GAP pada usaha tani tebu. Selain itu kemitraan dan menjaga hubungan baik dengan petani perlu dilakukan mengingat sebagian besar suplai BBT pada PTPN X berasal dari Tebu Rakyat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Efendi, Vicki. (2015). Analisis Penyediaan Bahan Baku Tebu di Pabrik Gula Ngadirejo PT. Perkebunan Nusantara X (PERSERO) Kabupaten Kediri. Sarjana thesis. Universitas Jember
- Prasetyani, Leli Heri, (2012) Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Gula Di Pg. Pesantren Baru. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.
- Setyawati, Intan Kartika, Illia Seldon Magfiroh, dan Rudi Wibowo. (2016). Manajemen Risiko Kinerja. Seminar Nasional Hasil Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. "Pengembangan Daya Saing Agribisnis Berkelanjutan di Era Kompetisi Global" (p. 63). Yogyakarta: Departemen Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Wibowo, Rudi. 2007. Revitalisasi Komoditas Unggulan Perkebunan Jawa Timur. PERHEPI (Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia). Jakarta Adisarwanto, T., Subandi., dan Sudaryono. 2007. Teknologi Produksi Kedelai. Kedelai Teknik Produksi dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. p : 229-252.