



POTRET MASA DEPAN
PERKEBUNAN INDONESIA
100 TAHUN KEMERDEKAAN

TEBU



DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN
KEMENTERIAN PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA

Pengarah

Direktur Jenderal Perkebunan

Penanggung Jawab

Sekretaris Direktur Jenderal Perkebunan

Penulis

Ebi Rulianti

Agnes Verawaty Silalahi

Adi Nugraha

Mahra A. Heryanto

Editor

Melly Mulyasari

Faisal Anugrah Widiatma

Nita Ma'arufah

Dwi Setyawati Putri

ISBN

978-979-1109-83-3

Diterbitkan Oleh:

Direktorat Jenderal Perkebunan

Kementerian Pertanian Republik Indonesia

bekerjasama dengan

Universitas Padjadjaran

Cetakan Pertama 2021

Direktorat Jenderal Perkebunan 2021

HAK CIPTA DILINDUNGI UNDANG-UNDANG.

DILARANG MENGUTIP ATAU MEMPERBANYAK

SEBAGIAN ATAU SELURUH ISI BUKU INI TANPA IZIN

TERTULIS DARI PENERBIT





TEBU

Saccharum officinarum



PRAKATA

Tebu merupakan komoditas perkebunan Indonesia yang memiliki berbagai nilai guna, baik sebagai bahan baku dalam industri makanan maupun industri manufaktur. Sejak awal perkembangannya, tebu tetap menjadi bahan utama penghasil rasa manis bagi makanan hingga saat ini meskipun bermunculan berbagai komoditas-komoditas substitusi dari tebu itu sendiri. Oleh karena itu, permintaan akan komoditas ini selalu meningkat seiring dengan tingkat pertumbuhan populasi di dunia.

Hal ini tentu dapat menjadi tantangan sekaligus memberikan potensi dalam pengembangan tebu di masa yang akan datang. Indonesia dianugerahi oleh agroekosistem yang sangat mendukung bagi perkembangan tebu, sehingga tebu Indonesia memiliki banyak potensi untuk dikembangkan agar dapat bersaing di pasar dunia. Namun, terdapat berbagai tantangan dan permasalahan di tingkat hulu dan hilir yang harus diatasi demi optimasi potensi tersebut.

Buku ini akan memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai sejarah, kondisi terkini, serta prediksi kinerja perkebunan tebu di Indonesia pada tahun 2045, di mana bangsa ini akan berumur 100 tahun. Semoga buku ini dapat menjadi inspirasi bagi para pembaca dengan memberikan informasi yang dapat dijadikan peta dalam menentukan arah perkembangan perkebunan tebu di Indonesia di masa yang akan datang.

Jakarta, 2021

Direktorat Jenderal Perkebunan



Plt. Dirjen Perkebunan

DAFTAR KONTEN

01 Mengenal
Tanaman Tebu

Halaman 1

02 Sejarah Tebu di Dunia

Halaman 9

03 Indonesia dan Tebu

Halaman 23

04 Tebu Indonesia dalam
Perdagangan Dunia

Halaman 35

05 Kondisi Global
dan Tebu Indonesia

Halaman 42

06 Menerka Tumbuh
Kembang Industri Tebu

Halaman 61

07 Sistem Agribisnis Tebu

Halaman 68



MENGENAL TANAMAN TEBU

1

Tebu merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki pengaruh besar dalam perkembangan peradaban manusia. Hal ini disebabkan oleh tingginya tingkat nilai guna dan manfaat yang dimiliki oleh komoditas ini. Produk olahan utama dari tebu merupakan bahan utama dalam pembuatan berbagai jenis makanan maupun minuman, yang memungkinkan berkembangnya industri makanan dan minuman dari awal perjalanan manusia hingga saat ini. Selain itu, berbagai macam produk turunan tebu juga memiliki nilai kemanfaatan yang tinggi dalam dunia industri manufaktur. Hal ini menjadikan tebu sebagai salah satu komoditas dengan tingkat permintaan yang tinggi, yang akan terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah populasi manusia.

Hal tersebut tentu memberikan peluang dan juga tantangan bagi para pelaku yang terlibat dalam sistem agribisnis tebu mulai dari penyedia input pertanian, petani, para pedagang perantara, pabrik pengolahan, hingga ke mereka yang terlibat dalam pemasaran berbagai macam produk olahan tebu. Tantangan tentu saja muncul pada berbagai tahapan dari mulai penyediaan bahan baku hingga pada inefisiensi pada proses pengolahan yang berdampak pada rendahnya nilai yang diterima oleh para petani tebu sebagai pelaku utama di tingkat hilir. Sementara peluang yang dapat dimanfaatkan adalah tingkat permintaan pasar dan nilai guna yang tinggi yang dapat menyediakan potensi penambahan nilai yang dapat meningkatkan kesejahteraan para pelaku yang terlibat dalam sistem agribisnis tebu, terutama petani.

Morfologi

Tanaman Tebu



- **BUNGA TEBU**

Bunga tebu berupa malai dengan panjang antara 50-80 cm yang terdiri atas benangsari, putik dengan dua kepala putik dan bakal biji.

- **DAUN TEBU**

Berbentuk busur panah seperti pita, berseling kanan dan kiri, berpelepah seperti daun jagung dan tak bertangkai. Tulang daun sejajar, ditengah berlekuk. Tepi daun kadang-kadang bergelombang serta berbulu keras.

- **BATANG TEBU**

Batang tebu memiliki diameter beragam mulai dari 3-5 cm dan tinggi 2-5. Batang tebu tidak bercabang dengan struktur berbuku-buku. Jarak setiap buku sekitar 15 sampai 25 cm; namun lebih dekat di bagian batang atas dimana elongasi berlangsung.

- **AKAR TEBU**

Tebu mempunyai akar serabut yang panjangnya dapat mencapai satu meter. Akar dari tebu berwarna keputihan kotor hingga kecoklatan.

KLASIFIKASI TEBU

United States Department of Agriculture (2018), mengklasifikasi tanaman tebu sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Subkingdom : *Tracheobionta*

Superdivision : *Spermatophyta*

Division : *Magnoliophyta*

Class : *Liliopsida*

Subclass : *Commelinidae*

Order : *Cyperales*

Family : *Poaceae*

Genus : *Saccharum L.*

Species : *Saccharum officinarum L.*



Syarat Tumbuh Ideal Tebu

Tanaman tebu dapat tumbuh pada daerah beriklim tropis dan sebagian kecil daerah subtropis. Meskipun begitu, tebu memiliki syarat tanam yang ideal agar dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal. Pemenuhan syarat ini merupakan hal yang penting bagi pelaku kegiatan perkebunan tebu mengingat upaya tersebut berbanding lurus dengan hasil produksi yang akan diperoleh ke depannya. Hal yang harus diperhatikan dalam optimasi pertumbuhan tanaman tebu adalah kondisi fisik tanah, sifat kimia tanah, curah hujan, suhu, sinar matahari, serta kecepatan angin.

SIFAT FISIK TANAH

Tanah gembur sehingga aerasi dan perakaran sempurna. Tekstur tanah yang dikehendaki oleh tanaman tebu adalah **ringan hingga agak berat** dengan kemampuan menahan air yang cukup dan porositas 30%.

SIFAT KIMIA TANAH

Tumbuh baik pada tanah dengan **pH 6-7,5** namun tetap bisa tumbuh selama pH tidak lebih rendah dari 4,5 atau tidak lebih tinggi dari 8,5. Petani pada umumnya melakukan pengapuran untuk mendapatkan pH tanah yang ideal.

CURAH HUJAN

Curah hujan ideal bagi pertumbuhan tebu adalah 200mm/bulan pada 5-6 bulan berturut-turut, dilanjutkan 2 bulan transisi dengan curah hujan 125mm/bulan dan periode kering dengan curah hujan kurang dari 75mm/bulan selama 4-5 bulan.

SUHU

Suhu akan mempengaruhi pembentukan sukrosa atau kandungan gula pada tanaman tebu. Pembentukan sukrosa ideal terjadi pada suhu 24 °C-34 °C dengan perbedaan suhu antara siang dan malam maksimal 10 °C.

SINAR MATAHARI

Lama penyinaran ideal bagi tanaman tebu adalah 12 hingga 14 jam setiap harinya. Hal ini berkaitan dengan proses asimilasi yang memerlukan sinar matahari secara penuh agar mendapatkan pertumbuhan yang optimal.

KECEPATAN ANGIN

Kecepatan angin melebihi 10km/jam akan menghambat pertumbuhan tebu dan berpotensi menyebabkan kerusakan seperti panah dan roboh.



TANAMAN TEBU

Berdasarkan Teknik Budidaya

Ratoon Cane (RC)

Tebu ratoon atau tebu kepras merupakan tebu yang ditanam dari bekas tebu yang sudah ditebang. Tebu ratoon cenderung mengalami penurunan kualitas setiap kali dilakukannya pengeprasan atau ratoon dari tanaman sebelumnya. Meskipun begitu, teknik ini merupakan teknik yang paling umum dilakukan oleh petani tebu di Indonesia karena biaya yang dikeluarkan relatif lebih rendah. Pengeprasan, atau penanaman kembali tebu dari tanaman sebelumnya disarankan dilakukan tidak lebih dari tiga kali karena berbagai penelitian menunjukkan produktivitas tebu sudah menurun lebih dari setengah pada saat pengeprasan ke-4. Akan tetapi, karena keterbatasan biaya dan modal, tidak jarang terjadi pengeprasan tebu melebihi empat kali pada perkebunan tebu di Indonesia yang menyebabkan terus menurunnya produktivitas tebu dari tahun ke tahun.

Planting Cane (PC)

Tanaman tebu baru atau tanaman yang pertama kali ditanam pada lahan. Tebu jenis ini memiliki produktivitas yang lebih besar dibandingkan jenis lainnya, yaitu sekitar 90-150 ton/ha karena baru pertama kali di tanam. Sedangkan dari segi biaya, planting cane membutuhkan biaya yang relatif lebih tinggi.



PROSES PENGOLAHAN TEBU MENJADI GULA



6

Penyimpanan

Gula sudah terbentuk namun masih dalam keadaan kotor (berwarna keruh) dan memiliki rasa yang berbeda dengan gula konsumsi sehari-hari. Gula jenis ini yang paling sering diekspor ke negara lain, dan proses selanjutnya dilakukan di negara tujuan. Oleh karena itu diperlukan sistem pergudangan yang baik untuk menjaga gula dari penurunan kualitas.

7

Afinasi

Proses melunakkan dan membersihkan lapisan cairan induk yang melapisi permukaan gula yang sudah berbentuk kristal menjadi cairan kembali untuk dibersihkan pada proses selanjutnya

8

Afinasi (*Affination*)

Pembersihan cairan gula dari berbagai padatan yang menyebabkan warnanya keruh.

9

Penghilangan warna

Menghilangkan warna pada cairan gula menggunakan karbon teraktivasi granular [granular activated carbon, GAC] yang mampu menghilangkan hampir seluruh zat warna.

10

Kristalisasi

Penguapan air dalam panci sampai pada kondisi ideal tumbuhnya kristal gula. Kristal yang dihasilkan selanjutnya dikeringkan dengan udara panas sebelum dikemas atau disimpan.

BAGIAN 2

SEJARAH TEBU DI DUNIA

Peran tebu dalam perkembangan peradaban manusia tidak dapat dipungkiri. Tingkat nilai guna yang tinggi menjadikan tebu sebagai salah satu komoditas yang tidak hanya mampu menyokong sektor perkebunan, tetapi juga berkontribusi pada berkembangnya berbagai macam industri yang turut mengantarkan peradaban manusia hingga mampu mencapai titik saat ini.

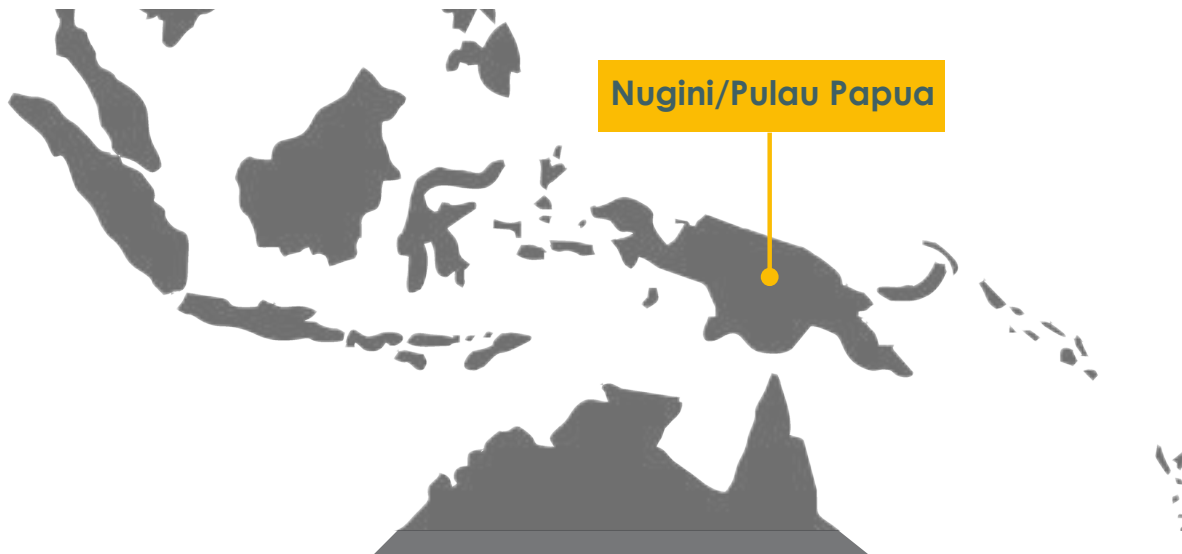
U- 9

SACCHARVM.
Qua Saccharum paritur arte, plurimis *Pictura, quam vides, docebit te modis.*

Tebu pertama kali dibudidayakan oleh penduduk pribumi pulau Nugini atau pulau Papua pada tahun 8.000 SM. Pada saat itu, tebu dikonsumsi dalam keadaan mentah tanpa melalui proses pengolahan sedikit pun. Selain dikonsumsi oleh masyarakat saat itu, tebu juga digunakan sebagai pakan untuk babi yang sudah didomestikasi.

Penyebaran tebu di dunia diperkirakan terjadi pada tahun 6.000 SM. Penyebaran pertama dilakukan melalui jalur laut ke arah barat pulau Papua melewati daerah Asia Tenggara, India,

dan China. Adapun bangsa Eropa yang pertama kali mempelajari mengenai tebu adalah Yunani dan Romawi. Pengetahuan terkait tebu mereka peroleh saat kunjungannya ke India. Nearchus, Jenderal Aleksandria, dalam tulis *"a reed in India that brings forth honey without the help of bees, from which an intoxicating drink is made, though the plant bears no fruit."* yang merujuk pada tanaman tebu. Pada tahun 1480, tebu pertama kali dibawa ke Benua Amerika oleh bangsa Portugis, tepatnya di dunia baru atau yang sekarang disebut sebagai Brazil.



10.000 Sebelum Masehi

Masa sebelum ditemukannya tebu



Tidak semua wilayah dunia memiliki akses terhadap gula sebagai bahan pemanis yang dapat diekstraksi dari tebu. Manusia masih memanfaatkan pemanis yang tersedia dalam bentuk alami yang dapat ditemukan di alam seperti madu, buah-buahan, serta nektar bunga tanaman tertentu. Peradaban Eropa bahkan tidak mengetahui keberadaan gula hingga masa perang salib. Pada masa tersebut, gula hanya digunakan oleh peradaban manusia di wilayah Asia, khususnya di daerah India, Cina, dan wilayah Timur Tengah, di mana para ilmuwan muslim telah berhasil menemukan cara untuk mengolah gula dari tebu secara efisien. Pada masa perang saliblah gula mulai dikenal di kalangan masyarakat benua Eropa, di mana pada saat itu gula masih dikenal dengan nama “sweet salt” (garam manis).

Madu merupakan primadona diantara komoditas penghasil rasa manis lainnya sebelum posisinya diambil alih oleh gula tebu. Madu mudah ditemukan di berbagai belahan dunia yang tidak tertutup oleh salju, termasuk di dalamnya benua Eropa, Afrika, dan Asia. Adapun pada benua Amerika, lebah tidak tinggal secara alami melainkan melalui domestikasi. Sebelum dilakukan domestikasi lebah pada Benua Amerika, penghasil rasa manis yang digunakan oleh penduduknya adalah cairan manis dari pepohonan tertentu, nektar yang terdapat pada tanaman kaktus, hingga ekstrak dari buah-buahan.

Rasa manis baik dari madu, buah-buahan, nectar, maupun tebu diakibatkan gula yang terkandung di dalamnya. Gula yang terdapat pada madu dan buah merupakan gula sederhana atau yang disebut monosakarida. Adapun kandungan gula yang terdapat pada tebu adalah sukrosa atau yang merupakan molekul gabungan dua monosakarida. Oleh karena kandungan sukrosa yang terkandung di dalamnya, tebu lebih efisien untuk digunakan dalam proses ekstraksi untuk menghasilkan gula olahan dalam skala komersial dibandingkan madu dan sumber gula lainnya. Hal tersebut membuat tebu menggeser madu sebagai penghasil rasa manis paling populer di dunia.



Pada abad ke 14-15, gula mulai populer di masyarakat Eropa, sehingga mereka memulai untuk melakukan produksi gula dari mulai penanaman yang dilakukan di wilayah Cyprus, Valencia dan Portugal. Namun, mereka mulai menyadari bahwa industri gula merupakan industri yang padat karya, yang memerlukan jumlah tenaga kerja yang sangat banyak, yang tidak dimiliki oleh bangsa-bangsa Eropa pada saat itu. Masa ini bertepatan dengan masa kolonial di mana bangsa-bangsa Eropa mulai melakukan penjelajahan dan penjajahan di belahan dunia lain. Masa inilah masa di mana mereka memperkenalkan komoditas tebu di wilayah-wilayah jajahannya yang terletak di daerah Amerika Latin (Karibia), dan Asia (termasuk Indonesia).

PERJALANAN

8.000 SM - 600 M

Praktik pembudidayaan tebu menyebar ke arah Barat menuju Asia Tenggara, India, dan China.

8.000 SM

Tebu pertama kali dibudidayakan oleh penduduk asli pulau Nugini atau pulau Papua.

600 M

Budidaya tebu dan proses pengolahan gula tebu masuk ke Persia; yang selanjutnya disebarkan oleh orang Persia ke daerah Mediterranean melalui Mesopotamia.

350 M

Kristalisasi gula tebu pertama kali di India pada masa dinasti Gupta.

640 M

China pertama kali menerima teknologi budidaya tebu dengan menggunakan pengetahuan dan teknologi dari India.

1096 M - 1099 M

Kepulangan tentara salib ke Eropa sesuai berakhirnya perang salib dengan membawa gula, yang disebut sebagai "garam manis".

800 M - 900 M

Perkembangan gula tebu meluas hingga Eropa Selatan seiring dengan penaklukan yang dilakukan oleh Persia; tebu pada umumnya dibudidayakan di daerah Sisilia dan Spanyol.

TEBU DI DUNIA

1501 M

Panen tebu pertama di daerah Hispaniola (Haiti/Republik Dominika).

1480 M- 1540 M

Bangsa Portugis membawa tebu ke dunia baru atau yang sekarang dikenal sebagai Brazil.

1390 M

Ditemukannya alat penekan gula tebu yang lebih canggih, menggandakan jumlah ekstrak yang dihasilkan dari tebu.

1658 M

Kolonial Belanda memperkenalkan gula tebu ke Amerika Selatan dan Karibia (Barbados dan Pulau Virginia).

1813 M

Edward Charles Howard menemukan metode pemurnian gula yang lebih efektif dengan cara merebus ekstrak tebu dalam panci tertutup yang dipanaskan oleh gas dan disimpan dalam kondisi setengah vakum. Penemuan ini disebut "Howard's vacuum pan".

1938 M - 1946

Dimulainya mekanisasi dalam pembudidayaan tebu. Pada tahun 1938, digunakan 16 alat pemanenan tebu otomatis di Louisiana, dan pada 1946, 422 alat pemanenan tebu otomatis yang memproses 63% dari keseluruhan tanaman di Louisiana. Peningkatan mekanisasi ini juga didorong oleh keterbatasan tenaga kerja yang diakibatkan oleh peperangan.

Saat ini

Produktivitas tebu terus mengalami peningkatan seiring dengan ditemukannya varietas tanaman terbarukan dan peningkatan teknologi pertanian.



Dalam sejarahnya, gula sempat menjadi komoditas eksklusif, yang tidak dapat dinikmati oleh semua kalangan. Manisnya gula dari hasil olahan tebu hanya dapat dirasakan oleh para bangsawan dan orang-orang yang memiliki kekuasaan. Hal ini dikarenakan belum berkembangnya pengetahuan tentang produksi tebu, yang pada masa itu masih terbatas pada negara-negara di benua Asia yang beriklim tropis, di mana tebu cocok untuk dibudidayakan. Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya kemampuan pasokan dalam memenuhi permintaan gula yang pada masa itu mulai meningkat seiring dengan semakin populernya penggunaan gula tebu sebagai bahan pemanis. Kondisi tersebut juga tentu berpengaruh pada harga gula di dunia yang terus meningkat. Hal ini menjadikan tebu dipandang sebagai suatu komoditas mewah yang layak untuk dikembangkan, sehingga negara-negara dengan modal besar, yang saat itu didominasi oleh Eropa, mulai melakukan ekspansi perkebunan tebu, dengan melakukan penanaman secara massif di wilayah-wilayah jajahannya yang tersebar di wilayah ekuatorial.



Pada pertengahan tahun 1800-an, bersamaan dengan dimulainya era industri, pabrik gula terbesar dan terancang di dunia pada saat itu didirikan di Williamsburg, Amerika Serikat. Pabrik gula ini mampu memproduksi gula lebih banyak dan lebih efisien dibandingkan sebelumnya sehingga berkontribusi terhadap peningkatan produksi gula di dunia, yang menjadikan harga gula di pasar menurun. Seiring dengan semakin berkembangnya industri gula, harga gula semakin terjangkau hingga saat ini gula menjadi komoditas dengan harga yang terjangkau dan dapat dinikmati oleh masyarakat pada seluruh lapisan kelas sosial dan ekonomi. Saat ini gula tebu masih menjadi komoditas strategis di dunia. Di Indonesia, gula merupakan salah satu dari sembilan bahan pokok (sembako) yang ketersediaannya diatur dan dijamin oleh pemerintah. Keadaan serupa juga terjadi pada sebagian besar negara di dunia.

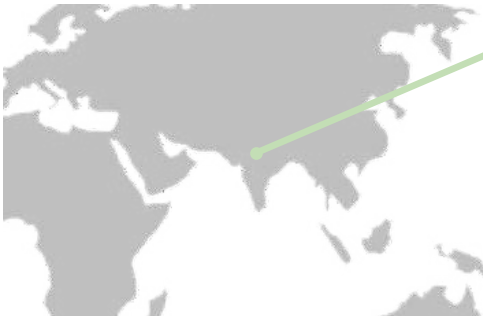
PERSPEKTIF TERHADAP GULA TEBU

dari masa ke masa



Gula sebagai simbol kekayaan

Sebagai bangsa yang berperan dalam penyebaran dan pengembangan gula, tidak membuat harga gula tebu di daerah Arab relatif lebih murah diandingkan negara lain. Bahkan, gula sempat menjadi simbol kekayaan dan kekuasaan di antara para bangsawan dan saudagar Arab pada masa itu mengingat tingginya harga dari gula tebu.



Gula sebagai instrumen medis

Di India, perkembangan gula awalnya bukan sebagai produk konsumsi maupun rempah, melainkan termasuk dalam kategori obat-obatan.

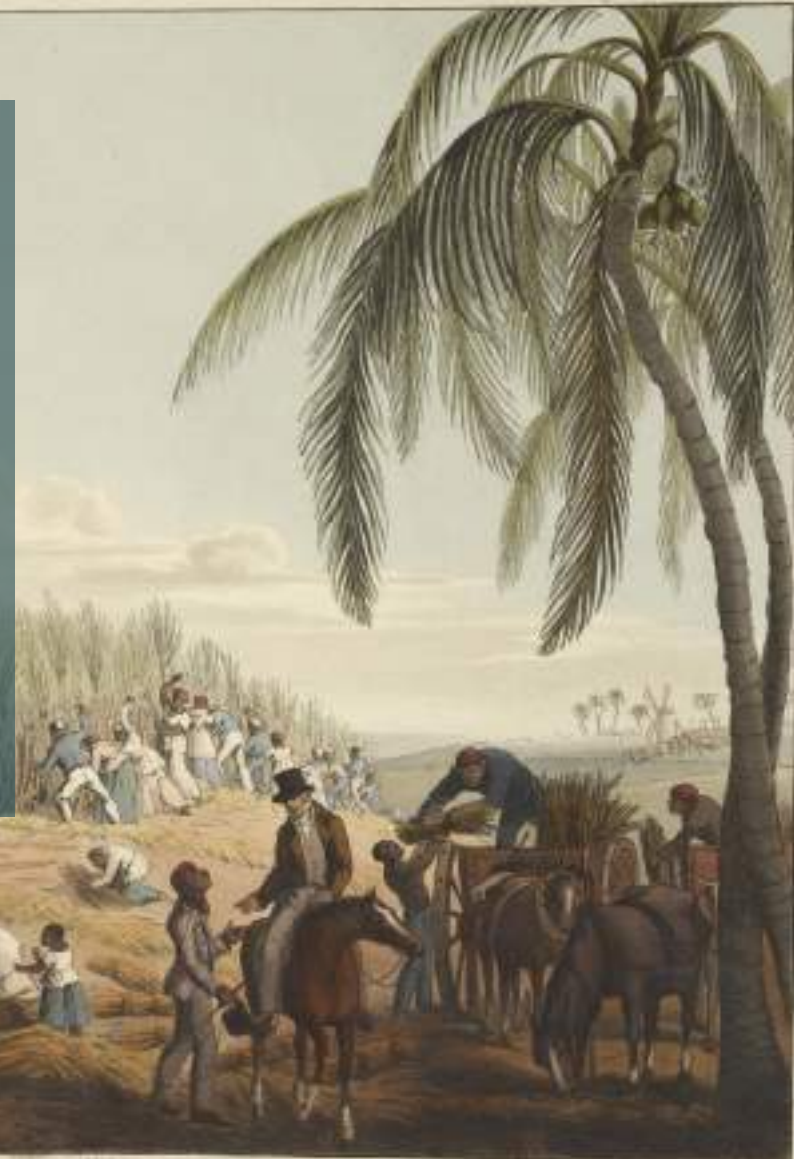
Gula sebagai sumber penyakit

Pada tahun 1966, terdapat rekomendasi untuk mengurangi tingkat konsumsi gula masyarakat dari para praktisi medis profesional. Penyebabnya karena gula disinyalir meningkatkan potensi seseorang menderita diabetes dan obesitas.

INDUSTRI GULA DAN PERBUDAKAN

Dibalik manisnya rasa gula yang kita konsumsi di masa ini, terdapat kenyataan pahit terkait perbudakan dan perdagangan manusia yang merupakan bagian dari sejarah perkembangan industri gula di dunia.

Sejak awal perkembangannya, industri gula dan perkebunan tebu tidak bisa dilepaskan dengan praktik perbudakan dan perdagangan manusia. Baik industri gula maupun perkebunan tebu pada saat itu merupakan sektor padat karya yang membutuhkan tenaga kerja dalam jumlah banyak dalam menjalankan operasionalnya. Adapun cara paling efisien dalam industri tersebut adalah membuka perkebunan dan pabrik gula skala besar dan mempekerjakan tenaga kerja dalam jumlah besar. Hal tersebut lah yang menjadi pemicu maraknya praktik perbudakan dalam perkembangan industri tebu dan gula.



BRAZIL

Sejak dibawanya tanaman tebu memasuki Brazil, tebu menjadi salah satu komoditas perkebunan yang paling banyak dibudidayakan di sana yang juga disusul dengan pertumbuhan jumlah pabrik gula. Sama seperti pusat produksi gula lainnya, Brazil mengimpor budak dari Afrika untuk dijadikan tenaga kerja penggerak industri gula dan tebu. Para budak dari Afrika dipekerjakan pada perkebunan tebu dengan waktu kerja harian yang panjang di bawah kondisi panas yang ekstrem dan berbahaya.

JAMAICA

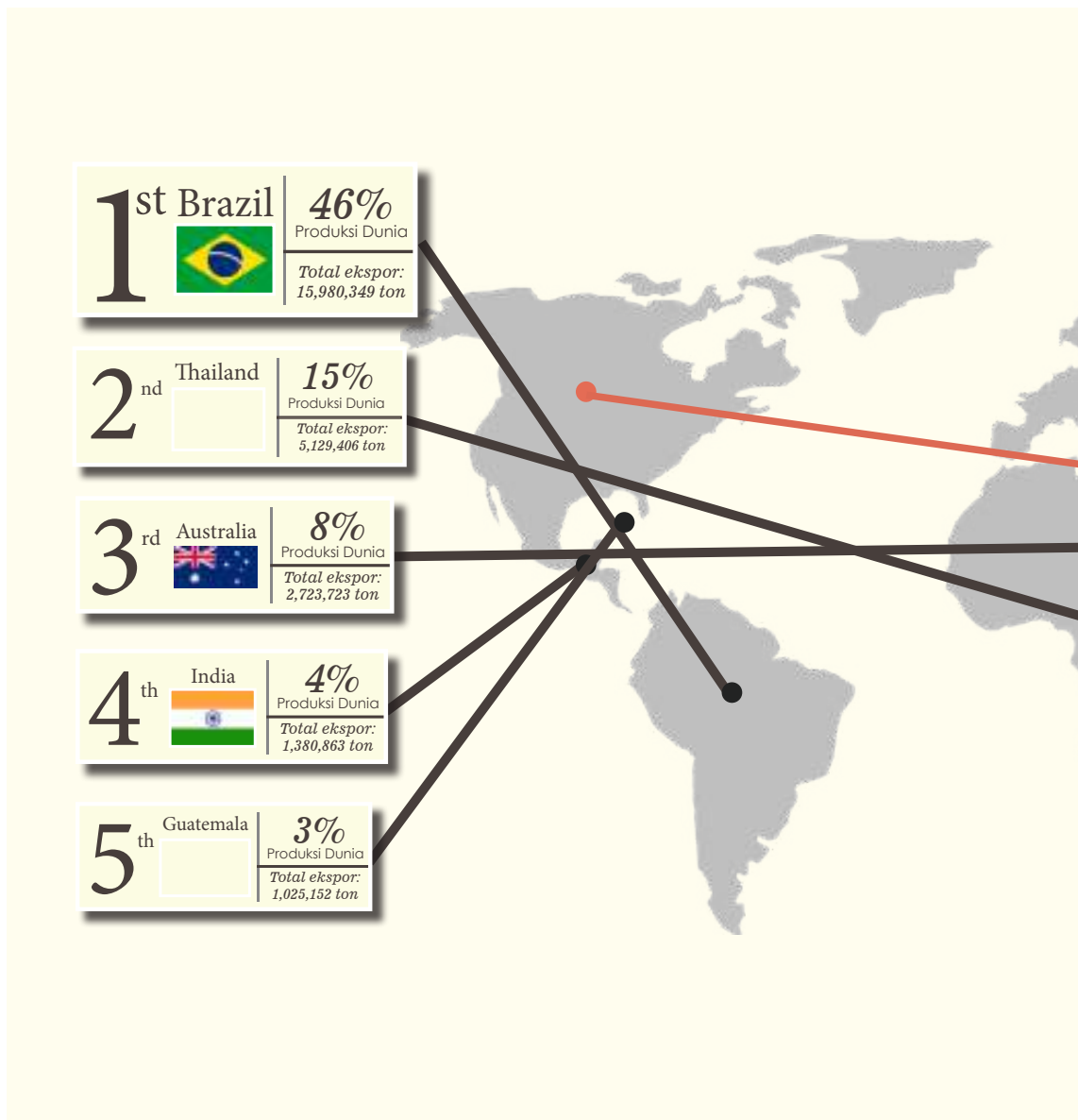
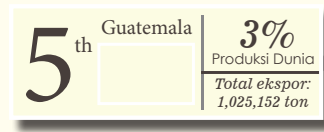
Pada tahun 1510, Bangsa Spanyol tiba di Jamaica dan mempekerjakan penduduk pribumi sebagai budak pada sektor peternakan. Pada akhir abad ke-16, penduduk Arawak, salah satu suku pribumi Jamaica saat itu, punah diakibatkan sistem perbudakan yang keras dan juga kontaminasi penyakit yang datang dari Eropa yang mana mereka belum resisten terhadapnya. Setelah itu, Bangsa Spanyol mengimpor budak dari Afrika untuk dipekerjakan pada perkebunan tebu dan pabrik gula.

INDONESIA

Pada tahun 1800-an, pemerintah Kolonial Belanda menerapkan sistem tanam paksa di salah satu wilayah jajahannya, Indonesia. Adapun salah satu dari komoditas yang diwajibkan pada kebijakan itu adalah tanaman tebu yang selanjutnya didukung dengan berdirinya berbagai pabrik gula di Pulau Jawa. Dalam berjalannya perkebunan tebu dan pabrik gula saat itu, penduduk pribumi dipekerjakan secara tidak layak dan dengan bayaran yang minim.

TOP 5 EKSPORTIR GULA TEBU MENTAH

Sumber: Statistik FAO, 2020



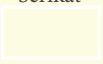
TOP 5 IMPORTIR GULA TEBU MENTAH

Sumber: Statistik FAO, 2020



1st	Indonesia	10%
		Impor Dunia
	<i>Total impor: 3,716,489 ton</i>	

2nd	China	8%
		Impor Dunia
	<i>Total impor: 2,919,950 ton</i>	

3rd	Amerika Serikat	6%
		Impor Dunia
	<i>Total impor: 2,303,563 ton</i>	

4th	Aljazair	6%
		Impor Dunia
	<i>Total impor: 2,241,828 ton</i>	

5th	Bangladesh	6%
		Konsumsi Dunia
	<i>Total ekspor: 2,172,486 ton</i>	



BAGIAN 3

INDONESIA
dan **TEBU**

Tebu (*Saccharum officinarum*) merupakan salah satu komoditas yang diwajibkan pada sistem tanam paksa yang berlaku pada masa penjajahan *Vereenigde Oostindische Compagnie* (VOC) di Indonesia. Pada masa tersebut, tanaman tebu merupakan komoditas unggulan yang dibudidayakan sekaligus menjadi sumber devisa yang besar bagi pemerintahan kolonial Belanda. Selain itu, mengutip pada data dari buku *Changing Economy in Indonesia*, gula tebu sempat menjadi komoditas ekspor unggulan selama kurang lebih 40 tahun, dimulai sejak awal era liberalisasi ekonomi tahun 1874 hingga menjelang perang dunia pertama pada tahun 1914.

Tanaman tebu sebenarnya sudah dibudidayakan di Indonesia sebelum kebijakan tanam paksa diberlakukan, hanya saja belum dibudidayakan secara massif. Pada masa itu di Pulau Jawa, gula yang berasal dari olahan tebu belum mendapat perhatian karena produksi gula saat itu masih didominasi oleh gula merah yang berasal dari nira kelapa. Namun kepentingan VOC untuk meningkatkan produksi tebu di Indonesia turut meningkatkan luas lahan perkebunan tebu di Pulau Jawa. Hal ini dilakukan karena jumlah populasi Pulau Jawa yang dapat memenuhi tingkat kebutuhan tenaga kerja di perkebunan tebu yang relatif tinggi.

Pada awal kemerdekaan Indonesia, perkebunan tebu dan pabrik gula masih didominasi oleh perusahaan Belanda. Selain itu, kebijakan-kebijakan terkait perkebunan tebu saat itu masih merupakan warisan pemerintahan kolonial Belanda yang bersifat memberatkan petani tebu lokal. Dalam upaya memperbaiki situasi tersebut, pemerintah membentuk Badan Penyelenggara Perusahaan Gula Negara pada tahun 1946 yang berfokus memperbaiki kebijakan-kebijakan warisan kolonial Belanda terkait perkebunan tebu. Pada tahun 1957, pemerintah berupaya melakukan nasionalisasi perusahaan-perusahaan asing, termasuk pabrik gula yang saat itu masih berada di bawah penguasaan Belanda.

Berbagai upaya yang dilakukan pemerintah pada masa awal kemerdekaan untuk mempertahankan kejayaan produksi tebu tidak membuahkan hasil, produktivitas tebu dalam negeri terus mengalami penurunan. Penurunan tersebut dipengaruhi juga oleh situasi politik yang saat itu belum stabil, serta kembalinya para tenaga ahli tebu ke Belanda yang menyebabkan kurangnya tenaga ahli tebu dalam negeri. Kolaborasi antara petani tebu dan pabrik gula yang berjalan tidak baik turut memperburuk kondisi perkebunan tebu di Indonesia yang berujung pada terjadinya impor gula guna memenuhi kebutuhan gula dalam negeri.

Sejarah Tebu *di* INDONESIA



1830

Gubernur VOC pada saat itu, Jenderal Johannes van den Bosch menerapkan kebijakan tanam paksa yang mewajibkan desa untuk menyisihkan sebagian tanahnya untuk ditanami komoditas ekspor, termasuk tebu.



1860

Akhir dari masa monopoli tebu yang dilakukan pemerintahan kolonial Belanda saat itu. Pihak swasta diberi kewenangan untuk terlibat dalam kegiatan ekspor gula dari Jawa ke seluruh dunia (Moon, 2005).



1870

Dimulainya masa liberalisasi ekonomi pemerintahan Hindia Belanda yang ditandai dengan diberlakukannya Undang-Undang Agraria tahun 1870 yang merupakan jawaban dari kritik atas penerapan kebijakan tanam paksa pada masa pemerintahan sebelumnya.

1946

Pemerintah Indonesia membentuk Badan Penyelenggara Perusahaan Gula Negara pada tahun 1946 yang berfokus memperbaiki kebijakan-kebijakan warisan kolonial Belanda terkait perkebunan tebu.

1957

Nasionalisasi perusahaan-perusahaan asing yang dilakukan oleh pemerintahan Indonesia saat itu. Perusahaan gula yang saat itu masih didominasi oleh kepemilikan asing termasuk dalam perusahaan subjek nasionalisasi.

SENTRA

Produksi Tebu Indonesia

Pada tahun 2020, produksi Gula Kristal Putih (GKP) yang berasal dari tanaman tebu di Indonesia tersebar di berbagai provinsi di pulau Jawa, Sumatera, Sulawesi, dan sebagian kecil di Kepulauan Nusa Tenggara. Adapun provinsi yang merupakan sentra tebu di Indonesia adalah Provinsi Jawa Timur yang disusul oleh Provinsi Lampung dengan produksi gula tebu masing - masing sebanyak 985.511 dan 732.143 ton.



PETA PRODUKSI

GKP DARI TEBU INDONESIA TAHUN 2020

Sumber: Direktorat Jenderal Perkenbunan, 2021

GORONTALO

Produksi : 50.668Ton
Luas tanam : 8.352 Ha
Produktivitas : 6,067 Ton/Ha

6

JAWA TENGAH

Produksi : 146.686 Ton
Luas tanam : 42.262 Ha
Produktivitas : 3,502 Ton/Ha

5

SULAWESI SELATAN

Produksi : 58.700 Ton
Luas tanam : 13.355 Ha
Produktivitas : 4,495 Ton/Ha

JAWA TIMUR

Produksi : 985.511 Ton
Luas tanam : 197.672 Ha
Produktivitas : 5,501 Ton/Ha

1

NUSA TENGGARA BARAT

Produksi : 1.636 Ton
Luas tanam : 3.532 Ha
Produktivitas : 2,502 Ton/Ha

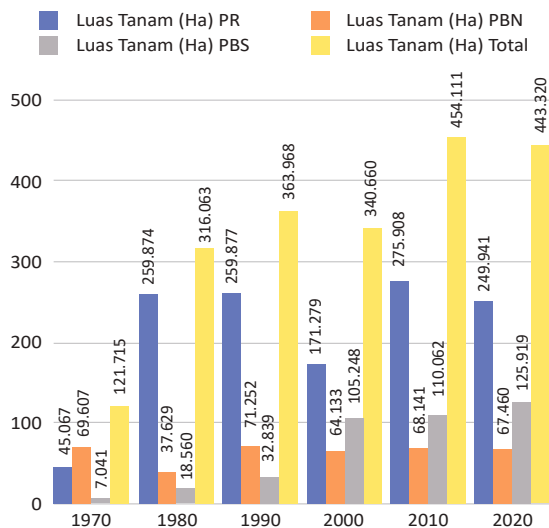
10

DI YOGYAKARTA

Produksi : 11.035 Ton
Luas tanam : 2.964 Ha
Produktivitas : 3.723 Ton/Ha

Perkembangan LUAS TANAM, PRODUKSI, DAN PRODUKTIVITAS TEBU INDONESIA

Luas Tanam Tebu



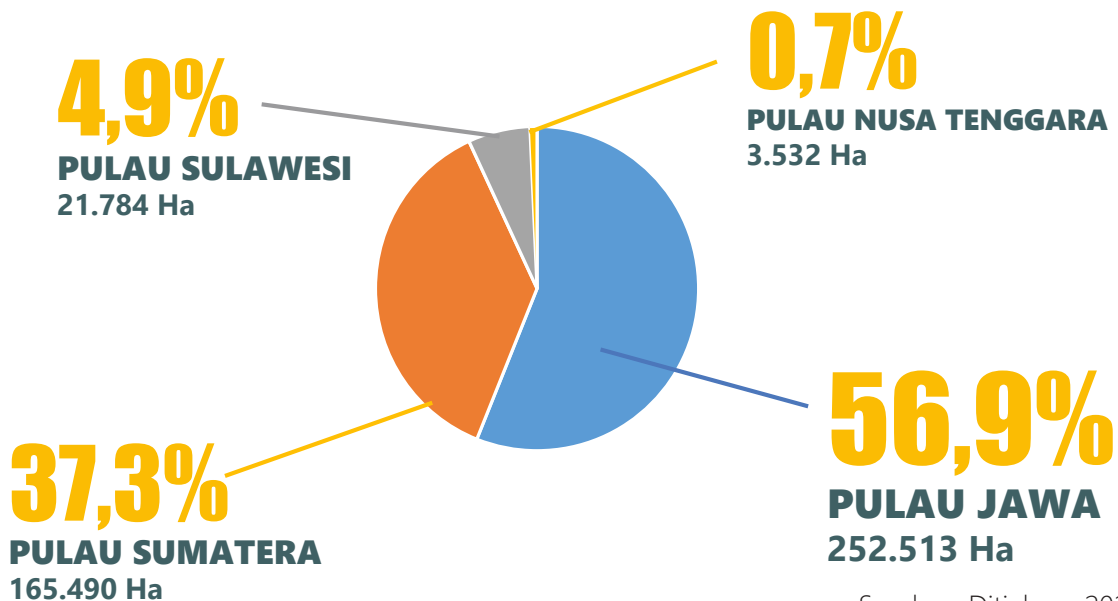
Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021

Dalam 5 dekade terakhir, luas tanam tebu cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 1970, luas tanam tebu Indonesia seluas 121.715 Ha dan pada tahun 2020, luas tanam tebu Indonesia mencapai 443.320 Ha, dan diprediksi akan terus mengalami peningkatan di masa yang akan datang. Hal ini dikarenakan tingginya tingkat permintaan tebu untuk memenuhi kebutuhan bahan baku berbagai subsektor industri.

Perkebunan tebu di Indonesia menurut pengusahaannya dibedakan menjadi Perkebunan Besar (PB) dan Perkebunan Rakyat (PR). Perkebunan Besar terdiri dari Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Pada tahun 2020, PR diestimasi mendominasi hingga 56,37% luas tanam perkebunan tebu Indonesia. Adapun sisanya, dikuasai oleh negara (PBN) sebesar 15,21% dan dikuasai pihak swasta (PBS) sebanyak 28,4%.

Diantara 3 jenis perusahaan perkebunan tebu, peningkatan luas areal dibandingkan tahun sebelumnya cenderung terjadi pada PR dan PBS. Sedangkan pada PBN cenderung stagnan dan turun pada beberapa waktu. Hal ini menunjukkan stagnansi atau bahkan penurunan nilai tebu di mata perkebunan negara, yang dapat disebabkan oleh kurang menguntungkannya usaha perkebunan tebu, yang disebabkan oleh berbagai bentuk inefisiensi baik dalam pengelolaan kebun produksi maupun dalam proses pengolahan tebu di pabrik-pabrik yang rata-rata dilengkapi alat mesin yang sudah usang.

Luas Areal Tebu Menurut Pulau Tahun 2020



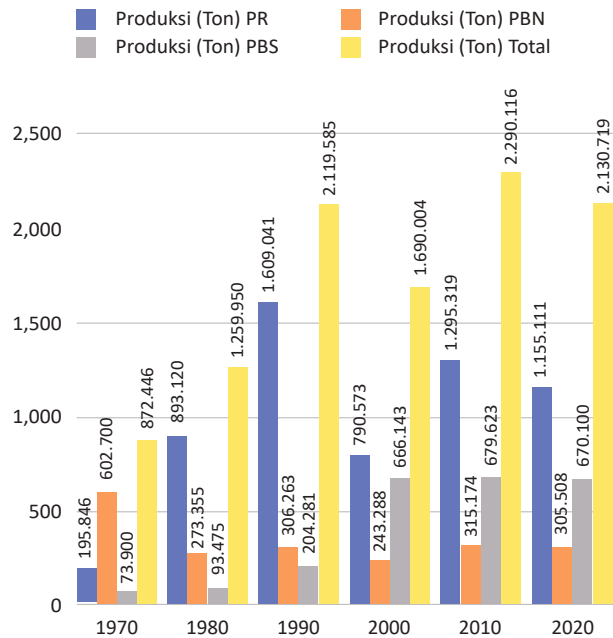
Sumber: Ditjebun, 2021

Perkebunan tebu di Indonesia tersebar di tiga pulau, yaitu Pulau Jawa, Pulau Sumatera, dan Pulau Sulawesi serta perkebunan skala kecil yang terdapat di Kepulauan Nusa Tenggara. Pulau Jawa mendominasi dengan 56,9 % luas tanam tebu nasional yang setara dengan 252.513 Ha. Adapun pulau dengan luas areal terkecil adalah Kepulauan Nusa Tenggara dengan luas areal 3.532 Ha.

Produksi Tebu

Produksi tebu di Indonesia didokumentasikan setiap tahunnya oleh Direktorat Jenderal Perkebunan (Ditjenbun) Kementerian Pertanian dan Badan Pusat Statistik. Adapun bentuk hasil produksi yang diukur adalah tebu yang sudah diolah menjadi gula tebu dalam bentuk gula kristal putih (GKP) oleh Pabrik Gula.

Sejalan dengan peningkatan luas areal tebu, produksi gula tebu di Indonesia cenderung mengalami peningkatan. Data Ditjenbun mencatat terjadinya peningkatan produksi gula tebu dalam kurun waktu 50 tahun terakhir. Pada tahun 1980 terdata sebanyak 833,900 ton gula tebu diproduksi dan meningkat menjadi 2.130.719 ton pada tahun 2020. Adapun pada tahun rentang waktu 1990 hingga 2000, terjadi penurunan yang signifikan pada produksi gula tebu di Indonesia yang juga bersamaan dengan terjadinya krisis ekonomi di Indonesia.



Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021

Berdasarkan jenis pengusahaannya, produksi gula tebu PBS menunjukkan peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. Adapun produksi gula tebu nasional mengalami peningkatan dalam rentang waktu 1970 hingga 1990 sebelum mengalami penurunan produksi lebih dari separuh totalnya pada tahun 2000. Meskipun demikian, produksi gula kristal putih nasional tetap menunjukkan trend positif pada tahun berikutnya. Tren ini didukung oleh peningkatan yang cukup signifikan khususnya pada perkebunan rakyat yang pada periode tahun 2000 - 2010 mengalami peningkatan sebesar 591.243 ton. Selain itu, peningkatan juga terjadi di perkebunan negara dan perkebunan swasta, walaupun tidak signifikan.

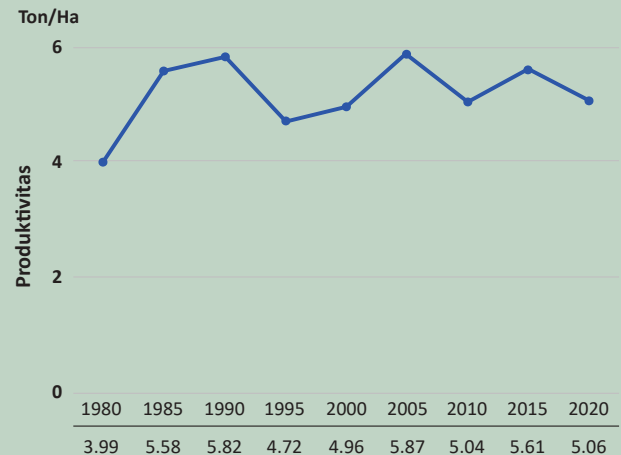
Kinerja perkebunan swasta dalam 5 dekade terakhir juga menunjukkan adanya peningkatan, terutama dalam periode 1970 - 2000 di mana produksi tebu perkebunan swasta meningkat sebesar 591.243 ton. Hanya saja, peningkatan tersebut tidak berlanjut, dalam periode tahun 2000 - 2020, produksi gula kristal putih perkebunan swasta cenderung stagnan.

Jika dilihat dalam periode waktu 50 tahun terakhir, keadaan tersebut berbanding terbalik dengan PBN yang terus mengalami penurunan sejak tahun 1970 hingga 2020. Dalam kurun waktu tersebut, PBN juga belum mampu mencapai hasil produksi seperti pada tahun 1980 yang merupakan produksi tertinggi dalam 50 tahun terakhir yaitu sebesar 940.972 ton. Pada tahun 2000, hasil produksi gula tebu PBN mencapai titik terendahnya yaitu sebesar 234.788 ton.

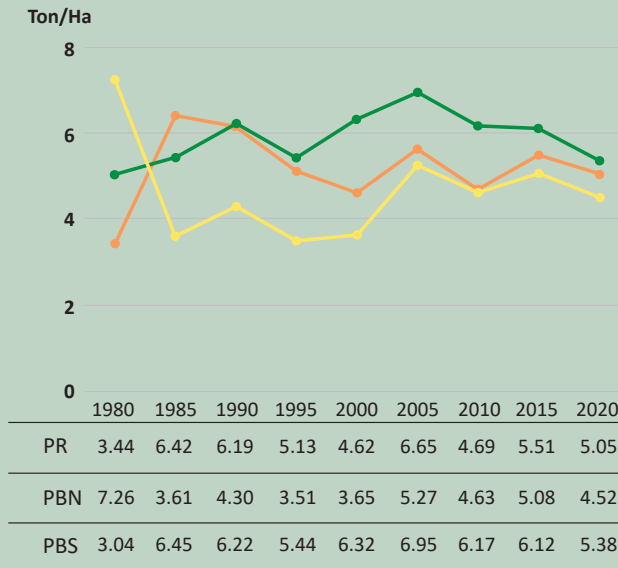
Produktivitas Komoditas Tebu

Produktivitas tebu diukur dari luas lahan produktif dan hasil produksinya. Oleh karena itu, produktivitas menggambarkan tingkat efisiensi dan optimasi penggunaan lahan perkebunan tebu. Dengan kata lain, Peningkatan produktivitas menunjukkan peningkatan produksi melalui intensifikasi pertanian. Hal ini menjadi penting jika melihat sulitnya melakukan ekspansi lahan perkebunan tebu di Indonesia. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor dari mulai sulitnya mencari lahan yang memiliki karakteristik agroekosistem yang mendukung perkebunan tebu, hingga ke ketersediaan pekebun yang memiliki motivasi untuk menjalankan usaha perkebunan tebu. Kondisi tersebut sangat wajar mengingat nilai pemanfaatan lahan tebu cenderung lebih rendah apabila dibandingkan dengan komoditas lainnya. Oleh karena itu, perkebunan tebu cenderung berada pada lokasi lahan yang cukup marjinal.

Dengan kondisi tersebut, maka sangat wajar apabila produktivitas tebu Indonesia hanya mengalami peningkatan yang tidak signifikan dalam periode waktu 1980 - 2020.



Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021



Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021

Produktivitas tebu untuk Perkebunan Besar Swasta (PBS) di Indonesia pada tahun 1980 - 2017 terlihat lebih baik jika dibandingkan dengan produktivitas tebu yang berasal dari Perkebunan Rakyat (PR) dan Perkebunan Besar Negara (PBN). Rata-rata produktivitas tebu PBS pada periode 1980 - 2020 mencapai 2,71 ton/Ha. Sementara untuk tebu PR dan PBN hanya memiliki rata-rata produktivitas 2,62 ton/ha dan 0,29 ton/ha. Secara umum, rata-rata produktivitas tebu di Indonesia pada periode tahun 1980-2020 adalah sebesar 1,58 ton/ha.

Angka tersebut tergolong masih sangat rendah, terlebih jika melihat angka produktivitas tebu PBN yang bahkan tidak mencapai setengah ton untuk per hektarnya. Hal ini menunjukkan betapa sulitnya meningkatkan produktivitas tebu, ketika komoditas tersebut tidak menjadi sumber penafkahan utama. Hal yang tergolong wajar, mengingat rendahnya produktivitas di lahan, serta rendemen olahan yang juga rendah karena peralatan pabrik yang sudah usang, sehingga total nilai tambah yang dapat dihasilkan dari tebu tidak optimal. Berbeda halnya dengan PBN dan PR yang menjadikan tebu sebagai sumber penghasilan utama. Meskipun mereka harus dihadapkan pada berbagai keterbatasan tersebut, mereka tetap mengusahakan komoditas tebu karena terbatasnya pilihan lain.

The background of the slide is a photograph of sugarcane. On the left, there are two whole green sugarcane stalks with water droplets on their surface. To the right of the stalks, there are several pieces of sliced sugarcane: two round slices and one larger, rectangular piece. In the center-right, there is a pile of white granulated sugar. The entire scene is set on a dark brown wooden surface with a visible grain.

BAGIAN 4
TEBU
INDONESIA
dalam
PERDAGANGAN
DUNIA

Indonesia tidak masuk dalam daftar 10 negara eksportir produk turunan tebu terbesar di dunia. Negara eksportir produk turunan tebu terbesar saat ini adalah Brazil yang memiliki pangsa pasar sebesar 46% dari total tebu yang diperdagangkan oleh 10 negara eksportir tebu terbesar dunia. Dominasi Brazil sangatlah signifikan dibandingkan dengan pengikutnya yaitu Thailand (15%) dan Australia (8%).

Indonesia saat ini bukan lagi negara pengekspor produk turunan tebu, bahkan untuk memenuhi kebutuhan domestiknya saja mengalami berbagai permasalahan. Hal ini disinyalir disebabkan oleh rendahnya rata-rata rendemen gula di Indonesia yang disebabkan oleh tua nya umur pabrik-pabrik gula dan banyaknya praktik budidaya ratoon yang melebihi batas optimalnya. Rendahnya rendemen tentu saja berpengaruh pada rendahnya produktivitas gula sebagai produk olahan utama yang dibutuhkan oleh masyarakat. Dengan demikian, tebu Indonesia sebagian besar diperuntukan untuk pemenuhan pasar domestik.

Indonesia merupakan negara dengan volume impor gula tebu mentah terbesar di dunia. Pada tahun 2017, Indonesia mengimpor gula tebu sebanyak 4,599,050 ton yang disusul oleh China dan Amerika Serikat dengan volume impor gula masing-masing sebesar 2,618,887 ton dan 2,401,780 ton. Jika dilihat dalam perspektif global, volume impor gula tebu Indonesia merupakan 16% dari akumulasi volume impor dunia.

Ketergantungan Indonesia pada impor gula tebu untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri terjadi sejak tahun 1988 dan terus mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan volume impor ini seiring dengan peningkatan kebutuhan yang berbanding lurus dengan peningkatan jumlah populasi dan gaya hidup serta aksesibilitas masyarakat Indonesia.





**Perkembangan Ekspor-Impor
Tebu & Turunannya di Indonesia**

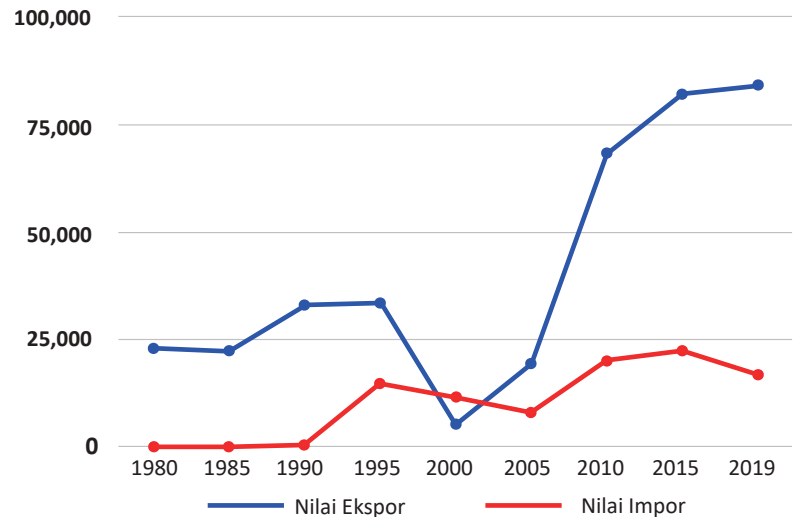


Tebu dalam perspektif perdagangan internasional secara umum dibagi dalam dua jenis yaitu gula tebu turunan dalam bentuk gula kristal putih dan tetes tebu atau molasses. Tetes tebu atau molasses sendiri merupakan produk sampingan dari pengolahan tebu dengan rendemen antara 4-5% dari berat tebu yang diolah yang selanjutnya digunakan sebagai bahan bioetanol. Sementara itu rendemen untuk produk gula berkisar antara 7-10% dari berat tebu yang diolah.

Peningkatan jumlah populasi penduduk Indonesia menyebabkan peningkatan permintaan gula sebagai salah satu bahan pokok baik dalam tatanan rumah tangga, maupun sebagai bahan baku penting dalam industri makanan dan minuman. Namun, peningkatan ini tidak disertai dengan peningkatan di tingkat produksi gula Indonesia. Sehingga pemenuhan kebutuhan konsumsi gula nasional dipenuhi oleh gula impor. Hal ini menyebabkan peningkatan jumlah impor gula secara signifikan dalam 20 tahun terakhir.

Kondisi tersebut menggambarkan besarnya potensi pasar gula nasional, yang seharusnya dapat dimanfaatkan oleh Indonesia. Namun demikian, diperlukan upaya dan investasi yang sangat besar untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerja perkebunan tebu dan industri produk turunannya sehingga kita akan mampu untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, bahkan untuk memenuhi kebutuhan global di masa depan.

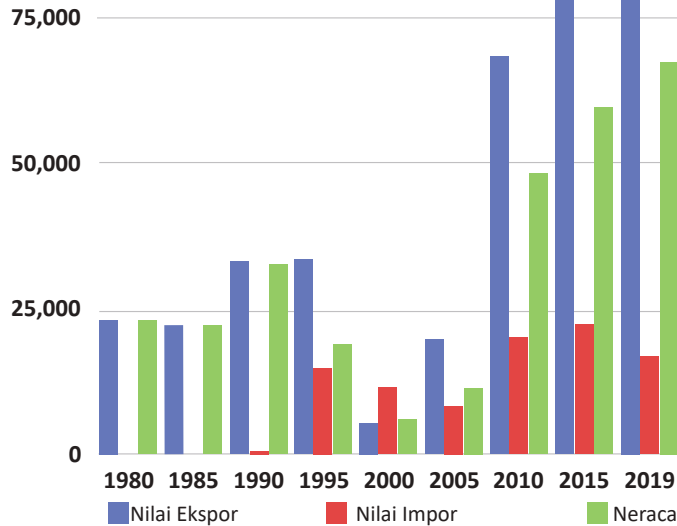
Nilai Impor dan Ekspor Produk Turunan Tebu Indonesia Tahun 1980-2019



Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2020

Kebutuhan konsumsi gula dalam negeri tidak dapat dicukupi dari produksi dalam negeri. Hal ini dikarenakan tingginya tingkat perkembangan industri makanan dan minuman di Indonesia yang beranjak secara pesat dalam 2 dekade terakhir. Oleh sebab itu, kebutuhan konsumsi gula dalam negeri dipenuhi oleh gula impor. Namun demikian, produk samping dari industri gula yang berupa molases belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai bahan baku industri dalam negeri. Padahal, kandungan sukrosa yang cukup tinggi (48-55%) membuat molases Indonesia sangat berpotensi untuk dijadikan bahan baku dalam pembuatan etanol. Kondisi tersebut membuat transaksi perdagangan gula Indonesia, khususnya dalam hal ekspor, didominasi oleh molases, sementara impor didominasi oleh gula.

Molase berbentuk cairan kental berwarna coklat yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku etanol, alkohol, pembentuk asam sitrat, MSG dan gasohol. Potensi ini lah yang belum dapat dimanfaatkan oleh industri dalam negeri. Dengan kata lain, Indonesia masih memiliki peluang untuk menciptakan nilai tambah dari produk sampingan pengolahan gula, yang dapat diolah menjadi biofuel.



NERACA PERDAGANGAN MOLASES INDONESIA (1980-2019)

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2020

Molases dari hasil industri gula tebu di Indonesia dikenal dengan nama tetes tebu. Kandungan sukrosa dalam molase cukup tinggi (48-55%) sehingga dapat digunakan sebagai sumber yang baik untuk pembuatan etanol. Indonesia telah melakukan ekspor molases ke berbagai negara di dunia sejak tahun 1980. Tren volume ekspor molases selama 10 tahun terakhir menunjukkan peningkatan dengan rata-rata laju peningkatan berada pada angka 7,46% per tahun. Realisasi ekspor tertinggi berada pada tahun 2014 yang meingkat sebesar 74,61% dari tahun sebelumnya, dengan angka mencapai 938,66 ribu ton.

Realisasi ekspor molase lebih tinggi dibandingkan dengan realisasi impornya. Hal ini menyebabkan neraca perdagangan molase Indonesia selalu mengalami surplus. Selama periode 10 tahun terakhir, surplus nilai neraca perdagangan molases Indonesia mengalami peningkatan dengan rata-rata peningkatan sebesar 16,02% per tahun. Surplus perdagangan molase tertinggi berada pada tahun 2019, dimana nilai neraca nilai perdagangan mencapai 67,38 juta USD, yang meningkat secara signifikan (80%) jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya.



KONDISI & GLOBAL TEBU INDONESIA

BAGIAN 5

Mengingat Indonesia merupakan negara dengan total impor gula mentah terbesar di dunia, segala hal yang terjadi pada kondisi gula pada tatanan global akan berpengaruh pada industri gula dalam negeri, termasuk bagi petani tebu di Indonesia. Perubahan ini dapat membawa serta dampak positif dan negatif bagi ekosistem sosial dan ekonomi industri tebu dan gula dalam negeri.



Menurut data *Food Agriculture Organization* (FAO), Indonesia menempati posisi ke-9 sebagai negara produsen tebu di dunia dengan angka produksi mencapai 29,1 juta ton, sementara posisi pertama masih ditempati oleh Brazil yang mendominasi dengan angka produksi sebesar 752,9 juta ton. Hal ini sangat wajar, mengingat luas areal perkebunan tebu di Brazil mencapai 10 juta hektar dibandingkan dengan Indonesia yang memiliki luasan perkebunan tebu seluas 443 ribu hektar.

Jika melihat kondisi tersebut, dapat diprediksi bahwa tingkat perhatian dan ketertarikan petani dan pemerintah di Brazil terhadap tebu, jauh lebih tinggi daripada di Indonesia. Hal ini disebabkan karena di Brazil, tebu tidak menjadi bahan utama pembuatan gula, namun lebih diarahkan sebagai bahan baku pembuat *biofuel* berupa *ethanol*. Gula hanya diproduksi sebagai bahan sampingan (*by-product*), sehingga nilai tambah dari tebu di Brazil lebih tinggi dibandingkan dengan Indonesia. Hal serupa juga terjadi di negara-negara penghasil utama tebu dunia seperti India, Thailand, Uni Eropa, dan Pakistan. Hal ini dapat dilihat dari produksi gula di dunia yang mengalami penurunan sebanyak 9 milyar ton pada periode tahun 2017-2019, yang salah satunya disebabkan oleh peralihan tebu sebagai bahan baku produksi *ethanol*.

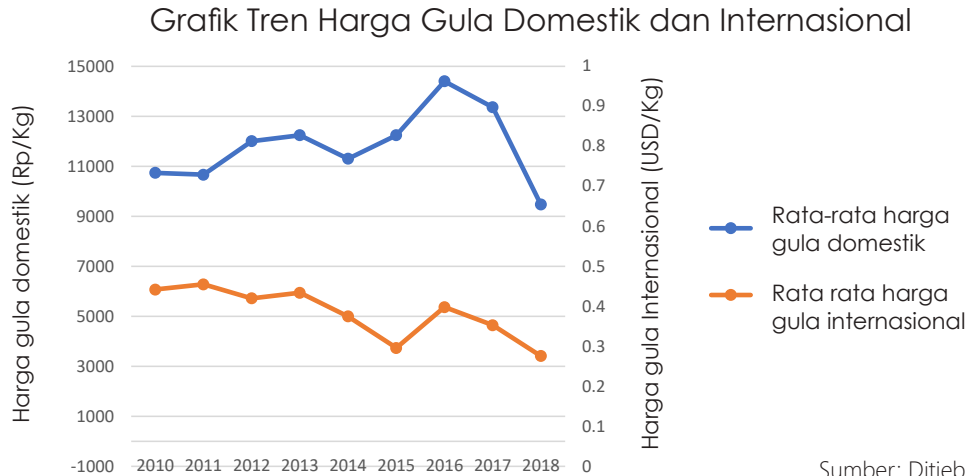
Kondisi tersebut menunjukkan lebarnya peluang bagi pertebunan nasional. Di satu sisi, pergerakan negara-negara penghasil tebu dunia yang mulai berlomba memproduksi *ethanol* dari tebu menyebabkan penurunan kapasitas produksi gula untuk memenuhi permintaan di pasar global; di sisi lain, pergerakan negara-negara lain dalam produksi *ethanol* juga menunjukkan bahwa terdapat peluang yang mungkin lebih menguntungkan secara ekonomi bagi pertebunan Indonesia. Dengan kata lain, Indonesia harus cermat dalam merespon kondisi tersebut, dalam memposisikan diri di tingkat pertebunan global, dan menentukan arah perkembangan perkebunan tebu di masa yang akan datang.



HARGA GULA DUNIA TERUS TURUN

Harga gula dunia dalam kurun waktu 2 tahun terakhir mengalami penurunan yang cukup drastis. Hal tersebut merupakan dampak dari meningkatnya produksi gula di Thailand yang mana merupakan eksportir gula terbesar kedua di dunia. Melimpahnya produksi gula dari Thailand dipicu oleh curah hujan yang sangat baik di semua wilayah sehingga produksi tebu di negara tersebut berada pada kondisi yang optimal. Situasi ini pada satu sisi menguntungkan konsumen dan industri karena bisa mendapatkan gula dengan harga murah, tetapi pada sisi yang lain merugikan pelaku rantai pasokan gula dalam negeri karena biaya produksi gula tidak mampu bersaing dengan harga gula impor yang lebih rendah.

Perbandingan Harga Gula Tebu Lokal dan Dunia



Pada grafik di atas dapat dilihat bahwa dalam 10 tahun terakhir, harga gula dalam negeri selalu berada pada posisi yang lebih tinggi dari pada harga gula internasional. Kondisi tersebut merupakan dampak dari tingginya tingkat permintaan gula dalam negeri yang dipengaruhi oleh peningkatan jumlah populasi dan perkembangan industri makanan dan minuman di Indonesia. Ketidakmampuan Indonesia dalam memenuhi kebutuhan pasar gula nasional bertumpu pada tidak optimalnya kinerja perkebunan gula dari mulai tingkat kebun, hingga ke tingkat industri produk turunannya. Kondisi tersebut meningkatkan kompleksitas yang ada dalam sistem industri gula nasional. Dengan tingginya perbedaan antara harga gula global dengan harga gula nasional, maka akan sangat sulit bagi industri gula nasional untuk dapat bersaing dengan industri gula global. Hal ini akan berujung pada rendahnya nilai komoditas gula, yang pada akhirnya dapat mengancam keberlanjutan gula nasional.

PANDEMI COVID-19

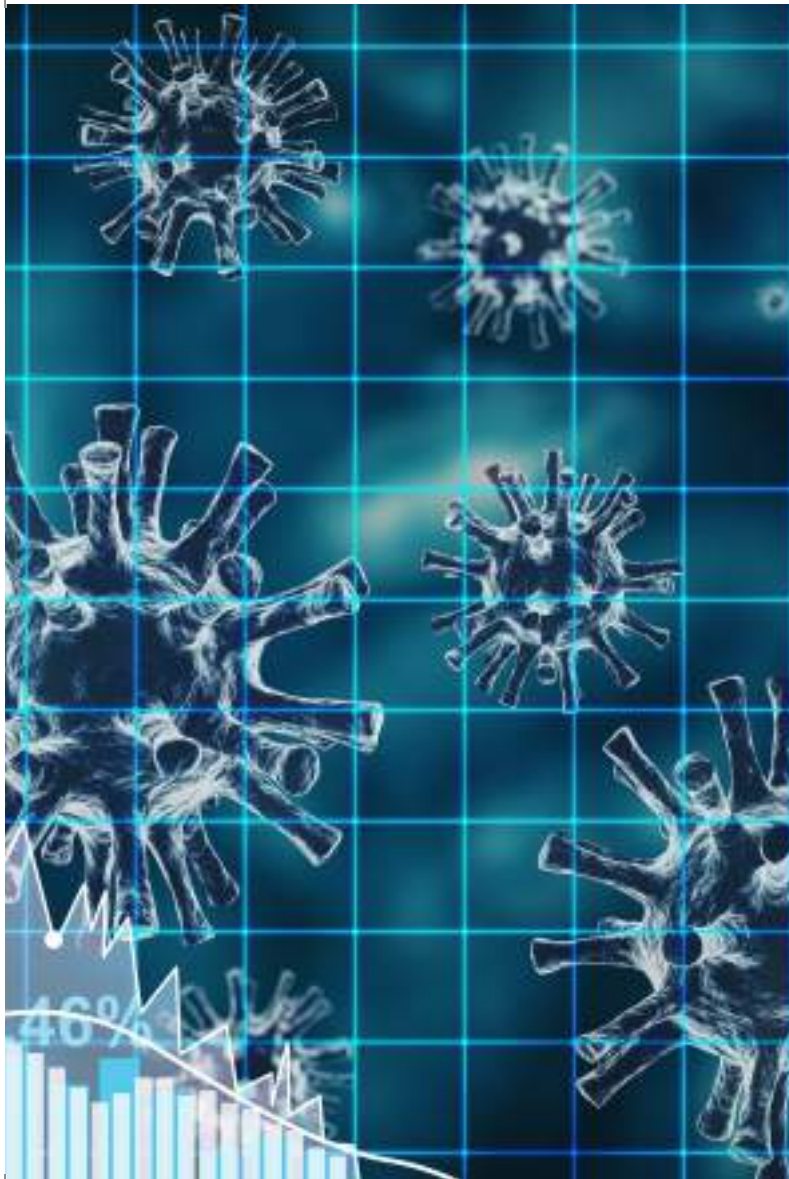
dan Pengaruhnya pada Kondisi Gula Dunia

Pandemi covid-19 yang terjadi di seluruh dunia sejak akhir tahun 2019 menciptakan disrupsi pada berbagai sektor industri di dunia, tak terkecuali industri gula dunia. Food and Agriculture Organization (FAO) dalam publikasinya yang berjudul OECD-FAO AGRICULTURAL OUTLOOK 2020-2029 memaparkan prediksi atas tingkat produksi dan konsumsi gula selama dan setelah covid-9 mewabah.

Produksi gula dunia diprediksi mengalami penurunan yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh Brazil, yang merupakan produsen dan eksportir gula terbesar di dunia, menjadi salah satu titik penyebaran covid-19. Hal ini tidak jauh berbeda dengan negara produsen gula tebu lainnya.

Pada tingkat nasional, konsumsi gula tebu mengalami penurunan pada beberapa tahun pertama pandemi covid-19. Penurunan yang terjadi sebagian besar pada konsumsi gula di luar rumah tangga sebagai dampak dari *social distancing* dan pembatasan aktivitas masyarakat yang diberlakukan. Kondisi tersebut berpengaruh pada stagnansi dan penurunan industri makanan dan minuman, yang selama ini berkontribusi signifikan terhadap konsumsi gula tebu nasional.





Situasi ini merupakan situasi abnormal yang mempengaruhi seluruh tatanan kehidupan manusia di dunia. Pandemi mungkin tidak berpengaruh secara langsung terhadap produksi tebu. Tetapi mengganggu subsistem distribusi, pemasaran, dan pendukung agribisnis tebu sehingga memberikan dampak turunan yang mengganggu subsistem produksi tebu dan industri gula. Sebagai contoh, dengan melihat guncangan yang terjadi di tingkat konsumen, di mana penurunan konsumsi gula mempersempit pasar. Maka hal ini tentu memberikan dampak terhadap menurunnya harga gula, yang pada akhirnya berpengaruh juga terhadap penurunan kinerja agribisnis tebu secara keseluruhan.

Meskipun demikian, produksi gula tebu diestimasikan akan mengalami pemulihan dalam satu dekade ke depan. Hal ini didukung oleh fleksibilitas pabrik gula di dunia yang beralih antara produksi gula dan bioethanol menyesuaikan keadaan pasar yang mana akan mengurangi tingkat risiko investasi. Selain itu, ekspansi perkebunan tebu dan peningkatan produktivitas tebu diprediksi akan terus berlangsung dan turut menyumbang dalam pemulihan industri gula dunia.

Program Swasembada Gula Nasional

Komoditas tebu saat ini menjadi salah satu titik perhatian pemerintah dalam rangka pencapaian swasembada gula nasional. Hal ini seiring dengan tingginya tingkat konsumsi gula dalam negeri dan terus meningkat setiap tahunnya yang belum sebanding dengan peningkatan produksi gula dalam negeri. Kondisi ini merupakan peluang bagi industri gula nasional untuk dapat berkembang dengan memanfaatkan tingginya permintaan pasar nasional. Namun demi tercapainya swasembada gula nasional, pemerintah dan berbagai pihak yang terlibat dalam industri gula nasional harus berkolaborasi agar program-program yang relevan dapat terintegrasi sehingga .

Guna tercapainya swasembada gula nasional, pemerintah mempersiapkan berbagai langkah yang ditujukan untuk meningkatkan produksi tebu dan gula, khususnya di tingkat pekebun dan pengolahan. Beberapa upaya tersebut akan dilaksanakan melalui berbagai program, diantaranya adalah sebagai berikut:



1

Penambahan luas areal tebu

Pemerintah mempersiapkan pembukaan lahan seluas 600.000 Ha setiap tahunnya. Adapun perluasan area tebu akan dilaksanakan di luar Pulau Jawa.

2

Revitalisasi usahatani tebu

Pemerintah akan mendorong dan mendukung penemuan varietas tebu baru yang unggul dan menyesuaikan karakteristik lahan di daerah masing-masing. Selain itu, akan digalakkan pula penerapan rawat ratoon di seluruh perkebunan tebu di Indonesia pada kondisi yang optimal.

3


Revitalisasi Pabrik Gula (PG) BUMN

Dari 52 PG di Indonesia, hanya 10 PG yang berjalan dengan optimum (Litbang, 2015). Upaya revitalisasi PG berupa penggantian mesin-mesin yang sudah tua di PG BUMN dengan mesin baru.

4

Pembangunan Pabrik Gula Baru

Pemerintah akan membuka 10 PG gula baru yang tersebar di berbagai pusat produksi tebu di Indonesia. PG baru diharapkan mampu memproduksi 30.000 ton gula tebu setiap harinya. Penambahan PG gula baru juga diharapkan mampu meningkatkan rendemen dari 7,5% menjadi 11-12%.

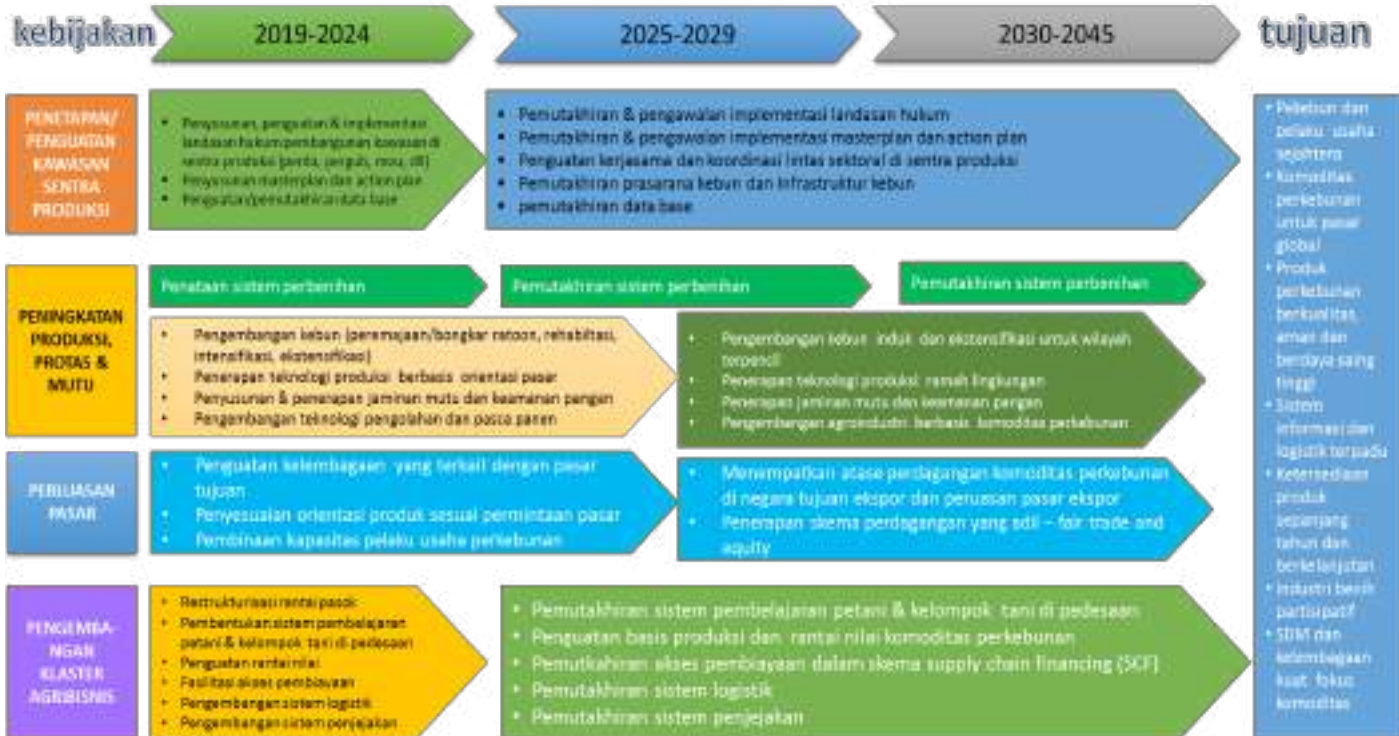


Swasembada gula nasional merupakan tujuan utama yang masih jauh untuk dicapai. Memerlukan upaya yang sangat besar dalam jangka waktu yang panjang. Upaya tersebut tentu perlu didukung dengan modal investasi finansial, tenaga, pikiran, dan waktu, yang harus disediakan tidak hanya oleh pemerintah, namun juga oleh seluruh pelaku yang terlibat dalam sistem agribisnis tebu di Indonesia.

Demi tercapainya swasembada gula nasional maka diperlukan upaya untuk mensinergikan seluruh potensi sumberdaya perkebunan tebu dalam rangka peningkatan daya saing usaha, nilai tambah, produktivitas dan mutu produk, melalui partisipasi aktif para pemangku kepentingan dan penerapan struktur organisasi yang sesuai dengan kebutuhan yang dilandaskan pada ilmu pengetahuan dan teknologi serta didukung oleh tata kelola yang baik (*good governance*).

Dalam tatanan pemerintah, hal ini dapat diwujudkan melalui tiga pendekatan dalam wujud kerangka kebijakan, kerangka kelembagaan dan kerangka anggaran yang disusun sedemikian rupa sehingga mampu untuk menciptakan iklim dan lingkungan yang mendukung bagi perkembangan agribisnis gula nasional.

KEBIJAKAN UMUM PEMBANGUNAN PERKEBUNAN MENUJU LUMBUNG PANGAN DUNIA 2045



TANTANGAN DAN PERMASALAHAN

Produksi Tebu di Tingkat Petani

Tantangan dan permasalahan yang terjadi pada produksi tebu di tingkat petani terhitung banyak dan bersifat kompleks. Hal tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas perkebunan tebu, terlebih pada Perkebunan Rakyat (PR). Adapun tantangan dan permasalahan yang terjadi pada produksi tebu di tingkat petani adalah sebagai berikut:

Permasalahan Lahan

Luas lahan usahatani tebu di Indonesia relatif sempit dan terpecah. Hal tersebut menyebabkan sulitnya menerapkan upaya dalam peningkatan efisiensi usaha. Selain itu, pengolahan lahan tebu pada umumnya belum berbasis sistem yang mampu memonitor dan memprediksi perkembangan produktivitas kebun. Ketersediaan lahan yang siap untuk ditanami tebu, baik secara struktur fisik dan biologis tanah dan secara administratif, membuat perluasan lahan areal tebu sulit untuk dilaksanakan. Selain itu, keterbatasan lahan juga menimbulkan persaingan antara perluasan areal tebu dengan perluasan areal komoditas lainnya. Hal tersebut menyebabkan harga pasar atau sewa lahan meningkat setiap tahun yang turut meningkatkan biaya usahatani

tebu.

Permasalahan Benih dan Pupuk

Petani masih banyak yang menggunakan benih yang belum terbukti kualitasnya. Hal tersebut disebabkan kurangnya ketersediaan benih unggul bersertifikat dan kurangnya akses petani dalam memperolehnya. Selain itu, penyediaan pupuk di tingkat petani sering terlambat yang menyebabkan pengaplikasian pupuk yang kadang tidak sesuai dengan seharusnya.

Permasalahan Dukungan Pemerintah

Tanaman tebu dan padi memiliki kesamaan berupa optimum untuk dibudidayakan pada lahan sawah. Meskipun begitu, dukungan pemerintah bagi usahatani tebu relatif rendah jika dibandingkan dengan dukungan yang disalurkan pada usahatani padi. Dengan dukungan yang relatif rendah, sulit bagi petani tebu untuk dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pada usahatani yang menyebabkan produktivitasnya stagnan dan cenderung menurun.



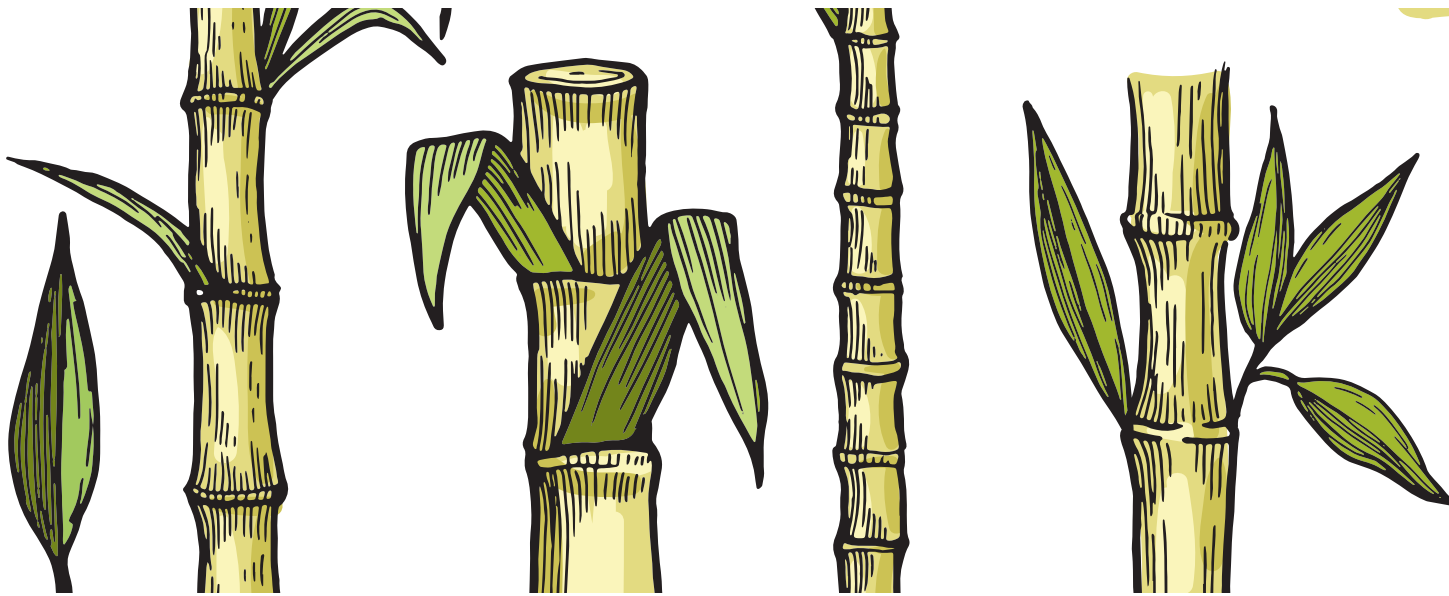
Permasalahan Peremajaan Tanaman

Peremajaan tanaman merupakan hal yang penting untuk menjaga produktivitas tanaman tebu tetap dalam kondisi terbaiknya. Biaya peremajaan tanaman tebu menggunakan benih baru sendiri memiliki biaya yang relatif tinggi jika dibandingkan dengan tebu kaprasan. Biaya yang diperlukan untuk pengadaan benih usahatani di lahan sawah rata-rata setara Rp. 6,54 juta/tahun, namun biaya tersebut tidak perlu dikeluarkan kembali pada tahun ke-2 dan ke-3. Meskipun begitu, petani tebu di Indonesia umumnya memanfaatkan tanaman tebu hingga tahun ke-5 sebelum melakukan peremajaan kembali. Hal tersebut menyebabkan produktivitas yang dihasilkannya cenderung menurun, terlebih pada tahun ke-4 dan tahun ke-5.

Permasalahan Bantuan Alsintan

Dalam upaya peningkatan produktivitas dan efisiensi perkebunan tebu, pemerintah menyediakan bantuan berupa alat dan mesin pertanian kepada petani. Pemberian bantuan tersebut dilakukan secara kolektif, seperti melalui koperasi maupun kelompok tani. Akan tetapi, karena pengelolaan alsintan secara kolektif yang belum baik menyebabkan pemanfaatan alsintan yang masih minim di tingkat petani. Selain itu, alsintan yang disediakan kadang kala tidak sesuai untuk digunakan pada lahan tertentu membuat bantuan alsintan menjadi tidak tepat sasaran.





Tantangan dan permasalahan yang terjadi pada produksi tebu tidak hanya terdapat di tingkat petani, melainkan juga pada tingkat pengolahan. Seperti yang sudah diketahui, tanaman tebu memerlukan proses pengolahan, baik menjadi gula atau pun molasses, sebelum bisa dikonsumsi atau digunakan sebagai input produksi lainnya. Sama halnya dengan di tingkat petani, tantangan dan permasalahan yang terjadi di tingkat pengolahan juga turut berkontribusi dalam stagnasi produktivitas tebu di Indonesia.

Permasalahan Jarak Lahan Tebu dan Pabrik Gula

Pergeseran lokasi usahatani tebu dari lahan sawah ke lahan kering/marginal memperbesar jarak antara lahan tebu dengan pabrik gula (PG). Semakin besarnya jarak, semakin besar pula biaya transportasi yang diperlukan untuk pengadaan bahan baku pabrik yang juga mempengaruhi tingkat efisiensi pabrik dan melemahkan tingkat persaingan harga dengan produk kompetitornya. Selain itu, jarak PG dengan pelabuhan relatif lebih dekat jika dibandingkan dengan areal usahatani tebu. Oleh karena itu, merupakan hal lazim jika PG memilih pengadaan tebu dalam bentuk gula mentah melalui impor dikarenakan biaya yang diperlukan relatif lebih kecil dibandingkan mengambil tebu dari petani guna meningkatkan efisiensi operasional pabrik.



Pada tahun 2015, 40 dari 63 PG di Indonesia tergolong pada PG dengan umur 100-184 tahun. Adapun PG yang tergolong baru atau berumur di bawah 25 tahun pada saat itu hanya sebanyak 5 PG, dan sisanya berada di rentang umur 25-99 tahun. (Ditjebun, 2016)

Permasalahan Umur Mesin

Mesin yang digunakan PG dalam operasionalnya cenderung berusia tua, terutama pada PG dalam lingkup Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Adapun umur mesin berbanding terbalik dengan kinerja mesin yang mana semakin tua umur mesin, semakin menurun kinerja dari mesin tersebut. Hal tersebut mempengaruhi besaran rendemen yang dihasilkan dari proses pengolahan tebu.

Permasalahan Tenaga Kerja Pabrik Gula

Jumlah pekerja pada PG tidak sebanding dengan beban pekerjaan dan mesin yang digunakan. Beban biaya yang dikeluarkan untuk gaji pegawai relatif tinggi mengingat banyaknya jumlah pekerja namun tidak sebanding dengan tingkat produksi yang dapat dihasilkan PG. Hal tersebut menyebabkan kinerja PG menjadi tidak efisien dan akan kesulitan jika harus bersaing pada tingkat harga dengan produk kompetitor, terutama produk impor yang harganya relatif rendah.





BAGIAN 6

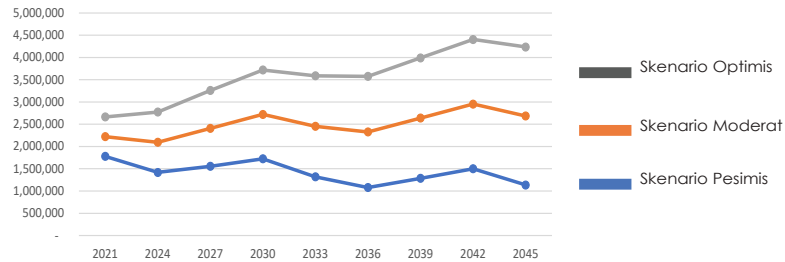
MENERKA

Tumbuh Kembang

TEBU

PREDIKSI PRODUKSI TEBU INDONESIA TAHUN 2045

Prediksi Produksi Tebu Tahun 2021 – 2045
dengan Skenario Pesimis, Moderat dan Optimis (Ton)



Berdasarkan data Ditjebun selama periode tahun 1980-2020 didapatkan hasil prediksi di mana pada tahun 2020 - 2045 produksi tebu akan terus meningkat meskipun fluktuatif. Fluktuasi tersebut dapat diakibatkan oleh masalah iklim, terbatasnya areal perkebunan tebu, dan kualitas pabrik pengolahan yang terus menurun.

Prediksi produksi tebu di Indonesia dibuat dalam tiga skenario, skenario pesimis, skenario moderat, dan skenario optimis. Berdasarkan skenario pesimis, terjadi penurunan produksi tebu dari tahun ke tahun. Hal tersebut diakibatkan oleh umur pabrik gula yang semakin tua dan menghasilkan gula tebu dengan rendemen yang lebih sedikit. Hal tersebut juga didukung dengan transformasi areal perkebunan tebu baik menjadi areal perkebunan komoditas lain yang lebih menguntungkan petani secara ekonomi maupun menjadi areal non-pertanian.

Hasil prediksi skenario moderat dan optimis masing-masing menunjukkan peningkatan pada hasil produksi tebu selama 25 tahun ke depan. Skenario optimis hanya akan tercapai apabila tingkat transformasi areal perkebunan pada beberapa tahun ke depan sangat minim dan didukung dengan pembukaan lahan perkebunan baru. Selain itu, program intensifikasi perkebunan tebu seperti rawat ratoon harus semakin digalakkan guna menjaga rendemen gula yang terkandung dalam tanaman tebu tetap pada kondisi optimumnya. Adapun penambahan pabrik gula baru dan revitalisasi pabrik gula yang sudah tua turut berkontribusi dalam meningkatkan produksi tebu pada beberapa tahun ke depan.



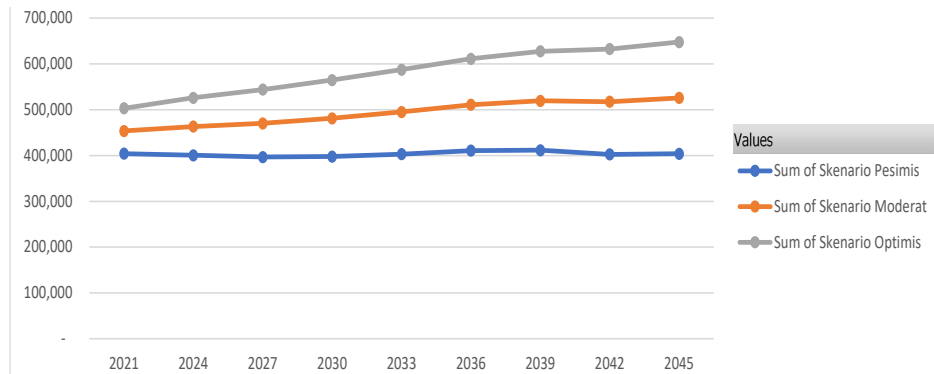
PREDIKSI LUAS AREAL

Secara umum, luas panen tebu di Indonesia mengalami peningkatan sejak tahun 1980 sampai 2020. Pada tahun 1967, luas panen tebu di Indonesia hanya seluas 103,773 ha. Luas ini kemudian meningkat sebesar 76.63% menjadi 444,021 ha pada tahun 2018 dan diperkirakan akan kembali meningkat menjadi sebesar 640,712 ha di tahun 2045, meskipun berfluktuasi karena sangat dipengaruhi oleh pendapatan petani dan iklim.

Peningkatan luas areal ini lebih disebabkan oleh adanya peningkatan pada luas panen tebu di Perkebunan Rakyat. Hal ini dikarenakan sebagian besar perkebunan tebu di Indonesia diusahakan oleh petani tebu rakyat dibandingkan kontribusi dari perkebunan tebu milik perusahaan (PBN atau PBS).

Prediksi skenario pesimis menunjukkan pertumbuhan luas areal yang minim dibandingkan dengan prediksi lainnya. Hal ini disebabkan karena tingkat transformasi areal perkebunan tebu yang sebanding dengan penambahan lahan baru setiap tahunnya. Adapun salah satu penyebab tingginya tingkat transformasi areal perkebunan tebu adalah kurangnya tingkat kesejahteraan petani tebu di Indonesia. Oleh karena itu, untuk mencapai skenario moderat dan optimis pada beberapa tahun ke depan, diperlukan program-program yang dapat meningkatkan kesejahteraan petani tebu di Indonesia, seperti insentif dan subsidi sarana produksi dan alat dan mesin pertanian.

Prediksi Luas Areal Tebu Tahun 2021 – 2045 dengan Skenario Pesimis, Moderat dan Optimis (Hektar)



Apabila upaya-upaya yang dilakukan pemerintah dalam rangka menjaga dan meningkatkan areal tebu dilakukan dengan skema yang sama seperti yang sudah dilakukan selama ini, maka skenario moderat dapat menggambarkan luas areal yang diprediksi akan meningkat sebesar 525.673 Ha pada tahun 2045. Sementara jika pemerintah dan berbagai pihak lain yang terlibat dalam sistem agribisnis tebu di Indonesia bekerja sama dalam melaksanakan program peningkatan luas lahan tebu melalui skema yang lebih baik, maka skenario optimis dapat dicapai. Dalam skenario optimis, luas areal perkebunan tebu Indonesia akan meningkat menjadi seluas 647.473 Ha pada tahun 2045.

Ketiga skenario tersebut dihitung tanpa memasukan faktor upaya yang dilakukan secara swadaya oleh para pelaku yang terlibat dalam sistem agribisnis tebu, termasuk petani maupun pengusaha industri gula nasional maupun internasional. Namun, melihat hasil prediksi luas areal perkebunan tebu di atas, Indonesia masih memiliki harapan untuk dapat mempertahankan perkebunan tebu pada tahun 2045, terlepas dari jenis maupun intensitas upaya peningkatan yang dilakukan. Hal ini tentu saja tidak berarti pemerintah dan para pelaku yang terlibat dalam agribisnis tebu tidak perlu melakukan upaya apapun, namun ini berarti Indonesia masih memiliki kesempatan untuk terus mengupayakan perkembangan perkebunan tebu demi mencapai swasembada nasional.



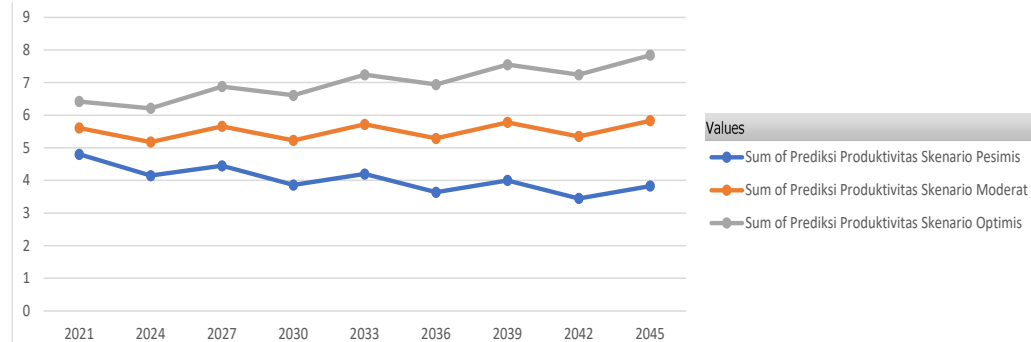
PREDIKSI PRODUKTIVITAS

Sama halnya dengan pola produksi dan luas areal yang terus mengalami peningkatan selama periode 2021-2045, kondisi ini sejalan dengan tingkat produktivitas tebu yang naik meskipun cenderung lambat dan stagnan. Lambannya kenaikan produktivitas tersebut diduga karena adanya faktor iklim dan juga teknik budidaya.

Pemerintah saat ini tengah berupaya untuk meningkatkan produktivitas tebu dengan program bongkar ratoon dan rawat ratoon melalui bantuan benih bersertifikat, pupuk, dan mekanisasi alat dan mesin pertanian. Selain itu, dari segi pembiayaan, pemerintah telah mempersiapkan berbagai skema melalui lembaga keuangan seperti bank konvensional dan koperasi dengan subsidi bunga yang lebih terjangkau oleh para pekebun. Sementara itu di sub-sektor hilir, pemerintah mulai membenahi pabrik gula yang berada di bawah naungan BUMN agar kapasitas teknologi yang dimiliki dapat lebih baik dan menghasilkan rendemen gula yang tinggi, sehingga dapat lebih memberikan manfaat bagi para pekebun.

Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan produksi dan luas areal tebu di masa depan turut meningkatkan produktivitas tebu Indonesia pada masa mendatang karena peningkatan produksi berbanding lurus dengan peningkatan produktivitas. Oleh karena itu, upaya-upaya peningkatan produksi tebu seperti ekstensifikasi atau perluasan areal tebu, intensifikasi, dan revitalisasi pabrik gula Indonesia merupakan syarat tercapainya skenario positif pada produktivitas tebu Indonesia pada tahun 2045 mendatang.

Prediksi Produktivitas Tebu Tahun 2021 – 2045 dengan Skenario Pesimis, Moderat dan Optimis (Ton/Ha)



Apabila upaya-upaya yang dilakukan pemerintah dalam rangka menjaga dan meningkatkan produktivitas tebu dilakukan dengan skema yang sama seperti yang sudah dilakukan selama ini, maka skenario moderat dapat menggambarkan produktivitas yang diprediksi akan meningkat menjadi sebesar 5,83 ton/Ha pada tahun 2045. Sementara jika pemerintah dan berbagai pihak lain yang terlibat dalam sistem agribisnis tebu di Indonesia bekerja sama dalam melaksanakan program peningkatan produktivitas tebu melalui skema yang lebih baik, maka skenario optimis dapat dicapai. Dalam skenario optimis, produktivitas perkebunan tebu Indonesia akan meningkat menjadi sebesar 7,84 ton/Ha pada tahun 2045.

Ketiga skenario tersebut dihitung tanpa memasukan faktor upaya yang dilakukan secara swadaya oleh para pelaku yang terlibat dalam sistem agribisnis tebu, termasuk petani maupun pengusaha industri gula nasional maupun internasional. Namun, melihat hasil prediksi produktivitas perkebunan tebu di atas, Indonesia masih memiliki harapan untuk dapat mempertahankan perkebunan tebu pada tahun 2045, terlepas dari jenis maupun intensitas upaya peningkatan yang dilakukan. Hal ini tentu saja tidak berarti pemerintah dan para pelaku yang terlibat dalam agribisnis tebu tidak perlu melakukan upaya apapun, namun ini berarti Indonesia masih memiliki kesempatan untuk terus mengupayakan perkembangan perkebunan tebu demi mencapai swasembada nasional.





BAGIAN 7

SISTEM AGRIBISNIS TEBU

Subsistem Agroinput

Subsistem agroinput merupakan subsistem yang mengawali seluruh rangkaian sistem agribisnis, tak terkecuali pada tebu. Subsistem ini berperan penting dalam memastikan kebutuhan sumber daya pada subsistem selanjutnya terpenuhi. Adapun yang termasuk dalam subsistem ini adalah perusahaan yang bergerak dalam produksi, perdagangan dan distribusi sarana produksi pertanian seperti benih, pupuk, pestisida serta alat dan mesin pertanian.

Lembaga yang bergerak dalam subsistem agroinput bisa berbentuk kepemilikan swasta, negara, maupun Koperasi Petani Tebu Rakyat (KPTR). Pada tingkat pedesaan, lembaga penyedia agroinput lebih umum berwujud sebagai kios-kios saprodi pertanian yang berlaku sebagai pengecer saprodi langsung kepada konsumen atau dalam hal ini petani tebu.

Kualitas agro-input berpengaruh sangat signifikan terhadap kualitas pertumbuhan tanaman tebu, sehingga akan mempengaruhi tingkat produktivitas suatu kebun. Hal ini sudah disadari oleh para pelaku, khususnya pekebun. Namun belum semua pekebun memiliki akses terhadap agro-input yang berkualitas seperti benih yang tersertifikasi, pupuk dan pestisida, dan saprodi lainnya yang memiliki standar kualitas tinggi.

Produksi tebu secara umum ditentukan oleh banyaknya populasi tanaman tebu dengan tingkat ratoon 4 dan besarnya tingkat produktivitas yang dihasilkan oleh setiap pohon. Dengan kata lain, ketersediaan agro-input berkualitas dan terjangkau bagi para pekebun menjadi faktor utama. Di sinilah peran pemerintah dan PG dapat membantu. PG memiliki kepentingan dalam menjaga kontinuitas dan kualitas pasokan bahan baku untuk pabriknya, karena kualitas dan kontinuitas pasokan merupakan hal yang penting untuk menjaga efisiensi pabrik gula secara umum.





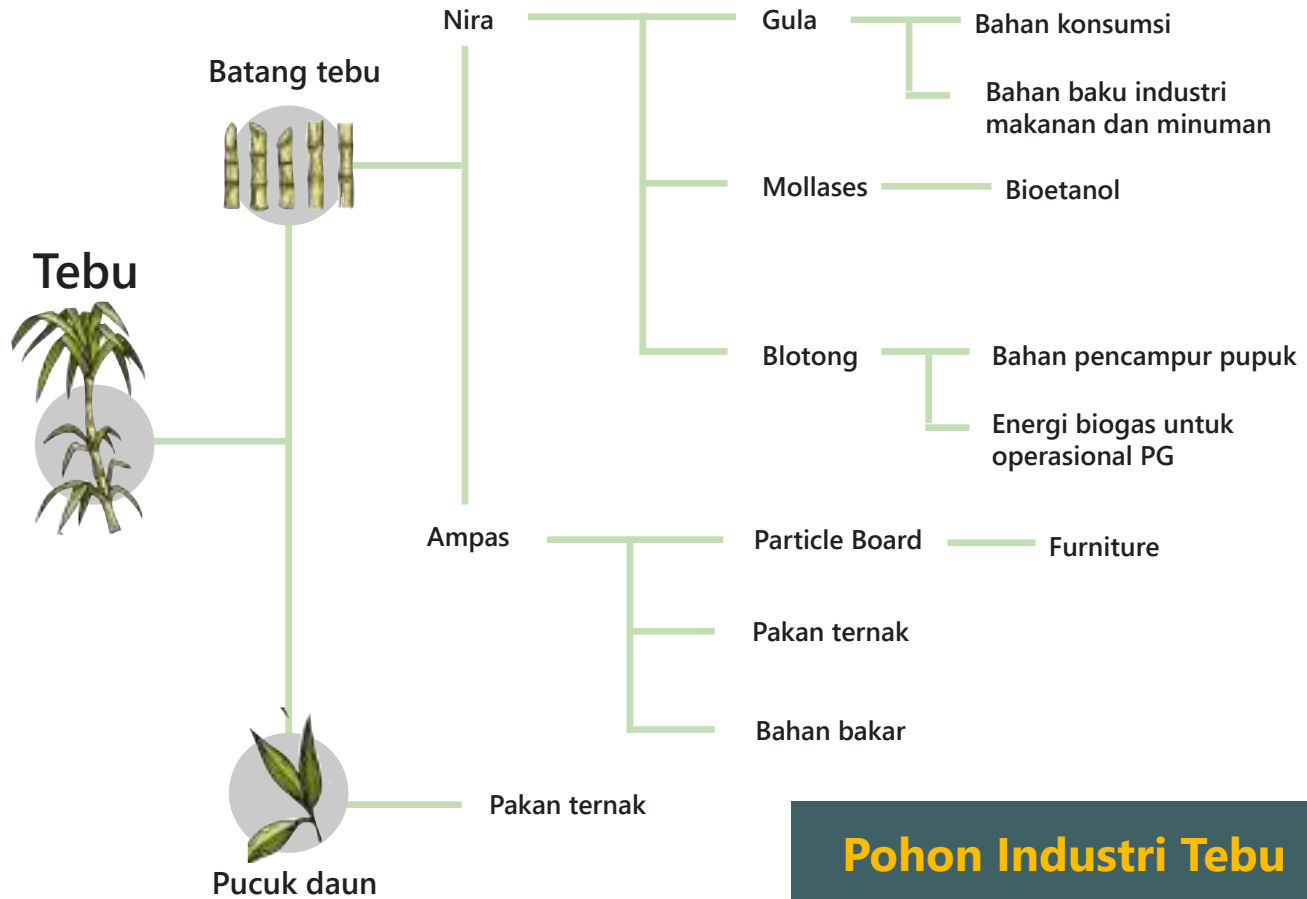
Subsistem Usahatani (On Farm)

Sebagian besar tanaman tebu dikelola oleh rakyat. Dengan demikian, PG di Jawa umumnya melakukan hubungan kemitraan dengan petani tebu. Secara umum, PG lebih berkonsentrasi pada pengolahan, sedangkan petani sebagai pemasok bahan baku tebu. Dengan sistem bagi hasil, petani memperoleh sekitar 66% dari produksi gula petani, sedangkan PG sekitar 34%. Untuk meningkatkan produksi tebu pada subsistem usahatani tebu, idealnya tanaman tebu berada pada masa ratoon 1 sampai 4. Namun demikian saat ini masih banyak ditemukan di masyarakat bahwa tanaman tebu yang diusahakan berusia lebih dari 5 tahun (ratoon 5), bahkan ada yang sampai ratoon 10. Walaupun berproduksi, tanaman tebu tersebut akan menghasilkan rendemen jauh di bawah optimal bila dilihat produktivitas nira yang dihasilkan per pohon.

Dalam rangka meningkatkan jumlah populasi tanaman tebu dengan produktivitas yang tinggi, pemerintah melaksanakan upaya peremajaan tanaman tebu, terutama pada tanaman tebu yang telah berumur lebih dari 5 tahun. Pemerintah juga berupaya untuk melakukan peningkatan produktivitas melalui berbagai program yang difokuskan pada intensifikasi perkebunan.

Bagi para petani rakyat, luas lahan dan jumlah kepemilikan tanaman tebu merupakan sumber ekonomi rumah tangga petani. Namun ada hal yang perlu diperhatikan bahwa luas lahan tebu berbanding lurus dengan kebutuhan biaya pemeliharaan. Semakin luas lahan tebu yang diusahakan, maka akan semakin besar pula kebutuhan biaya produksi. Tapi di sisi lain, lahan yang luas juga memberikan peluang untuk dilakukannya mekanisasi yang dapat meningkatkan efisiensi kebun secara umum. Oleh sebab itu, efisiensi merupakan hal yang harus diupayakan oleh para petani, didukung oleh pemerintah dan aktor lainnya.

Demi tercapainya peningkatan produksi, akan sulit bagi petani untuk melakukan upayanya secara mandiri. Mekanisasi dan intensifikasi perkebunan tebu membutuhkan biaya investasi yang tidak sedikit. Selain itu, tingkat pengetahuan dan keterampilan juga akan memberikan kontribusi yang signifikan. Oleh sebab itu, kerjasama multipihak sangat disarankan.



Pohon Industri Tebu


Subsistem Agroindustri

Saat ini sebagian besar PG masih berorientasi untuk memenuhi kebutuhan gula domestik, hanya sebagian kecil saja yang mulai melirik industri bioetanol sebagai sampingan dari produksi gula. Sebagai sumber energi terbarukan, bioetanol memiliki prospek yang baik dan dapat memberikan penghasilan tambahan bagi PG. Begitu pula dengan produk sampingan lainnya seperti ampas dan blotong yang kemudian bisa digunakan sebagai bahan pencampur pupuk organik dan sumber energi biogas bagi operasional PG.

Banyaknya gula kristal putih yang dihasilkan oleh PG memiliki peran yang strategis bagi pemenuhan kebutuhan gula domestik karena gula merupakan salah satu bahan pokok masyarakat Indonesia yang banyak dicari oleh konsumen. Tebu dan gula dalam hal ini merupakan alat yang dapat berperan ganda, baik sebagai sumber kehidupan para petani dan PG, juga sumber bahan penolong makanan yang sangat diperlukan oleh masyarakat dan industri makanan-minuman.







Selain gula, tanaman tebu dapat menghasilkan produk lain yang memiliki potensi nilai yang lebih tinggi. Produk ini adalah molasse, cairan kental berwarna coklat kegelapan, yang hingga saat ini masih dianggap produk sampingan dari proses pengolahan gula di Indonesia. Padahal, di negara produsen tebu lainnya, produk ini sudah menjadi produk utama. Hal ini dikarenakan tingginya pemanfaatan molasse yang merupakan bahan baku dalam pembuatan Ethanol.

Saat ini, ethanol merupakan bahan bakar berbasis bio-massa yang memiliki nilai guna dan manfaat yang tinggi. Ethanol tidak hanya berfungsi sebagai bahan bakar, tetapi juga dapat digunakan dalam berbagai sektor industri termasuk makanan, minuman, obat-obatan, kesehatan, kosmetik, manufaktur, hingga ke industri pesawat antariksa.

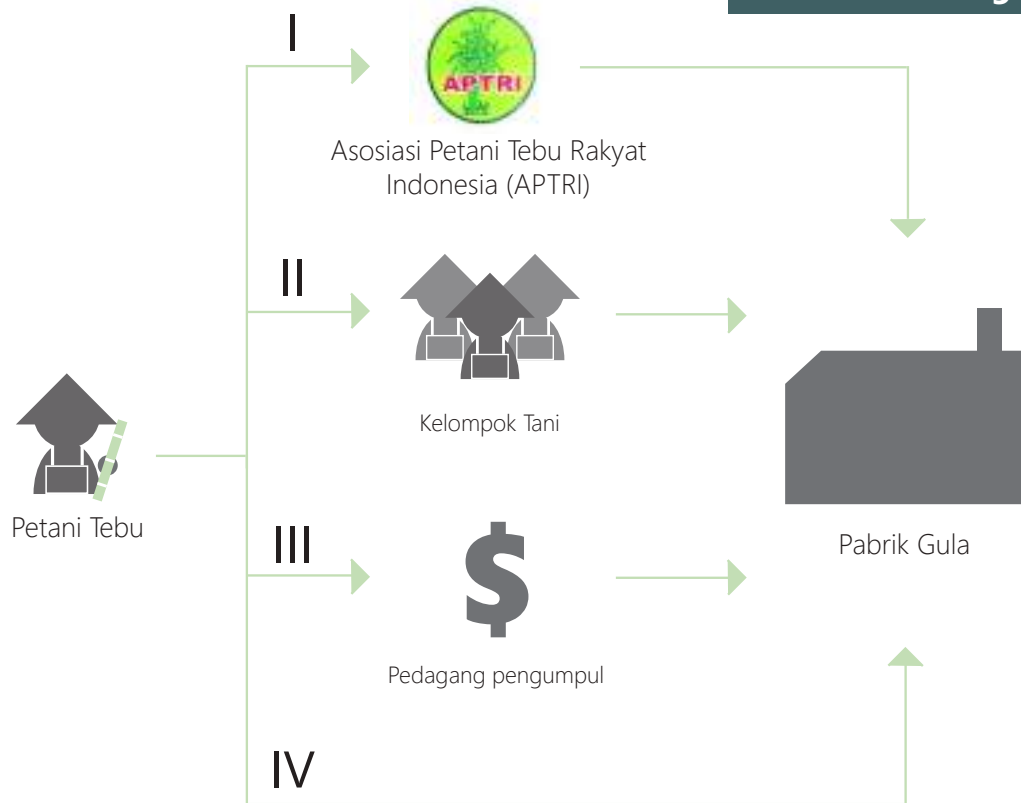
Tingginya nilai guna dan manfaat dari bioetanol menciptakan peluang yang besar bagi para pengusaha tebu di Indonesia untuk dapat memenuhi permintaan di tingkat global.

Subsistem Pemasaran

Komoditas tebu tidak dapat berdiri sendiri. Diperlukan keterkaitan dengan sub-sistem pengolahan dan industri hilir sebelum sampai ke tangan konsumen. Petani menjual tebu dalam bentuk batangan kepada PG melalui pedagang pengumpul maupun secara langsung untuk kemudian diolah oleh PG agar menghasilkan gula. Selain gula diperoleh produk sampingan lainnya yang memiliki nilai jual cukup tinggi, yaitu tetes tebu (molasses) yang dapat digunakan sebagai untuk bietanol. Produk sampingan lainnya adalah ampas dan blotong yang dapat digunakan untuk pupuk organik yang dapat dikembalikan untuk menyuburkan lahan budidaya tebu dan biogas sebagai sumber energi.

Dilihat dari aspek harga, dalam kurun waktu 6 tahun terakhir harga gula di pasar dunia mengalami penurunan secara terus menerus. Anjloknya harga gula terutama didorong oleh penambahan produksi gula Thailand sebagai eksportir terbesar kedua di dunia. Produksi gula yang melimpah dari Thailand dipicu oleh curah hujan yang sangat baik di semua wilayah sehingga produksi tebu di negara tersebut berada pada kondisi yang optimal. Situasi ini pada satu sisi menguntungkan konsumen dan industri karena bisa mendapatkan gula dengan harga murah, tetapi pada sisi yang lain merugikan pelaku rantai pasokan gula karena biaya produksi gula tidak mampu bersaing dengan harga gula impor yang lebih rendah.

Jalur Tataniaga Tebu



Petani mengirim tebu langsung ke pabrik, baik melalui sistem perdagangan maupun bagi hasil produksi gula antara petani dan pabrik gula



Subsistem Kelembagaan

Untuk mencapai sistem agribisnis tebu yang optimal, diperlukan dukungan dari berbagai kelembagaan pendukung. Dalam pelaksanaannya, setiap kelembagaan pendukung memiliki tugas dan fungsinya masing-masing, yang secara umum dapat berkontribusi terhadap kinerja sistem agribisnis tebu.

Lembaga Pemerintahan

Lembaga pemerintah yang ada dalam sistem agribisnis tebu diantaranya adalah Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian, Kementerian perdagangan dan Dinas Perkebunan tingkat provinsi maupun kota/kabupaten. Adapun lembaga-lembaga tersebut berperan dalam menciptakan lingkungan agribisnis yang kompetitif dan adil melalui regulasi dan pengawasan yang dilakukan. Dari segi regulasi, ranah yang dapat mempengaruhi agribisnis tebu di antaranya adalah regulasi impor, penentuan harga eceran tertinggi, hingga insentif bagi petani.

Lembaga Pembiayaan

Produktivitas tebu selain ditentukan oleh perawatan dan pemeliharaan, juga ditentukan oleh penggunaan benih tebu yang berkualitas. Keterbatasan petani dalam pembiayaan usahatani perkebunan tebu, terutama untuk bongkar ratoon dan rawat ratoon mengakibatkan tidak sedikit para petani menggunakan bibit tebu seadanya atau tidak bersertifikat, sehingga pada saat memasuki tanaman ratoon berikutnya, tanaman tebu tidak mencapai potensi produksi nira (rendemen gula) yang seharusnya. Selain itu, petani juga seringkali menghadapi permasalahan finansial dalam menambah tenaga kerja agar mencapai tingkat produksi yang optimum. Disinilah lembaga pembiayaan berperan sangat penting dalam menyediakan modal investasi petani dalam menjalankan usahatani.

Lembaga Riset dan Penelitian

Perubahan iklim yang terjadi turut berperan dalam penurunan produktivitas tebu di Indonesia. Untuk menghadapi hal tersebut, diperlukan inovasi baik berupa input yang lebih adaptif dengan kondisi terkini maupun alat dan mesin pertanian yang lebih canggih dibandingkan sebelumnya. Disinilah lembaga riset dan penelitian dapat berperan aktif dalam merealisasikan inovasi-inovasi yang sudah disebutkan sebelumnya.

Adapun lembaga riset dan penelitian yang turut terlibat dalam agribisnis tebu adalah Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pertanian dan institusi pendidikan baik yang bersifat swasta maupun negeri, seperti Riset Perkebunan Nusantara (RPN) dan STTP Perkebunan.

Lembaga Penyuluhan

Lembaga penyuluhan berperan sebagai penghubung antara pelaku produksi dalam sistem agribisnis baik hulu maupun hilir dengan lembaga riset dan penelitian. Selain itu, lembaga penyuluhan juga berperan dalam menyampaikan dan menginformasikan terkait kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan usahatani tebu. Dalam agribisnis tebu, upaya penyuluhan dilakukan oleh Badan Penyuluhan Pertanian dan juga pada skala lebih kecil oleh institusi pendidikan terkait pertanian dan perkebunan.



Langkah Ke Depan

Berdasarkan kondisi eksisting dan hasil prediksi indikator mikro komoditas tebu yang telah dibahas pada bagian sebelumnya, maka perlu disusun arah pengembangan tebu nasional dengan memperhatikan berbagai potensi, masalah, tantangan, serta perkembangan lingkungan pasar domestik maupun pasar internasional.

Dalam pendekatan model sistem dinamik diketahui bahwa ketersediaan komoditas untuk kebutuhan pasar domestik maupun pasar internasional bergantung dari kemampuan produksi di tingkat hulu yang menghadapi beberapa kendala, diantaranya tingkat produktivitas yang rendah, adanya heterogenitas kualitas yang mengakibatkan kemampuan pasokan yang tidak stabil, serta adanya fluktuasi harga komoditas yang terdepresiasi berdasarkan perubahan harga internasional.

Di sisi lain, lingkungan strategis pasar global yang ditandai dengan perubahan tatanan ekonomi dunia mengalami perubahan dan mengarah pada liberalisasi perdagangan. Tata perdagangan dunia yang semakin terbuka menjadi fokus berbagai forum kerjasama internasional. Bagi perkebunan tebu Indonesia hal ini menjadi peluang yang sangat besar karena memiliki kesempatan untuk menjual hasilnya secara bebas ke negara lain, namun di lain pihak hal ini juga merupakan suatu ancaman karena produk-produk perkebunan dari luar pun akan membanjiri pasar dalam negeri.





Perubahan tatanan ekonomi dunia juga ditandai dengan adanya era revolusi industri 4.0 yang berimbas pada produk perkebunan. Revolusi industri 4.0 dengan kecepatan informasi yang terjadi menuntut adanya inovasi produk yang sangat dinamis. Pengelolaan komoditas tebu sebagai penyedia bahan baku industri dituntut untuk segera melakukan perubahan yang terjadi.

Dalam situasi liberalisasi perdagangan dan revolusi industri 4.0, kebijakan stabilisasi harga semakin sulit dilaksanakan pemerintah, mengingat dinamika harga internasional akan secara cepat mempengaruhi pasar dalam negeri. Oleh sebab itu, kemampuan untuk menghasilkan komoditas tebu dengan karakteristik yang sesuai keinginan pasar (industri domestik dan ekspor) serta memiliki daya saing yang tinggi merupakan tantangan besar bagi pengembangan komoditas perkebunan nasional. Dengan demikian untukl tersebut, maka Arah pengembangan komoditas perkebunan nasional yaitu **"Peningkatan Daya Saing Komoditas Perkebunan Indonesia menuju Lumbung Pangan Dunia 2045."**

Konsep peningkatan daya saing ini mengharuskan bahwa komoditas perkebunan ditempatkan sebagai 'komoditas industrial' dengan empat komponen pokok didalamnya yaitu: *factor condition; related and supporting industries; demand condition; dan firm strategy, structure and rivalry*. Selain empat komponen pokok di atas juga diperlukan dukungan kebijakan dan regulasi dari pemerintah, lingkungan bisnis yang mendukung, kewirausahaan, dan kualitas sumber daya manusia sebagai penggerak industri yang berdaya saing serta terjadinya peningkatan kesejahteraan petani dan pelaku agribisnis komoditas tebu.



Kesimpulan

Sejak awal kedatangannya di Indonesia pada abad ke-18, tanaman tebu selalu memegang peranan penting dalam pertanian Indonesia. Dalam perkembangannya, terdapat kompleksitas yang menyebabkan Indonesia menjadi negara pengimpor produk turunan tebu dalam bentuk gula kristal putih terbesar di dunia. Tidak optimalnya aktivitas peremajaan perkebunan tebu dan pabrik gula menjadi masalah utama rendahnya produktivitas tebu dan gula dalam negeri.

Meskipun demikian, berbagai upaya terus dilakukan pemerintah guna mencapai swasembada gula tebu. Selain itu, Indonesia memiliki potensi alam dan sosio-kultur yang dapat mendukung perkembangan pertebuan nasional di masa depan. Melihat kondisi ini, Indonesia memiliki potensi untuk mewujudkan tercapainya swasembada gula nasional. Namun, tujuan ini akan lebih cepat terealisasi jika didukung oleh sinergisitas seluruh aktor yang terlibat dalam agro-industri tebu nasional.

Daftar Pustaka

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. *Statistik Perkebunan Indonesia: Tebu 2013-2015*. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2015. *Statistik Perkebunan Indonesia: Tebu 2014-2015*. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2016. *Statistik Perkebunan Indonesia: Tebu 2015-2017*. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2017. *Statistik Perkebunan Indonesia: Tebu 2016-2018*. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2018. *Statistik Perkebunan Indonesia: Tebu 2017-2019*. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. *Statistik Perkebunan Indonesia: Tebu 2018-2020*. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan

Indrawanto, Chandra dkk. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Tebu*. Bogor: ESKA Media

OECD/FAO (2020), OECD-FAO Agricultural Outlook 2020-2029, OECD Publishing, Paris/FAO, Rome, <https://doi.org/10.1787/1112c23b-en>.

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian. 2015. *Upaya Peningkatan Produksi Tebu Nasional*. Jakarta: Kementerian Pertanian

Raini, Mariana dan Ani Isnawati. 2011. *Kajian: Khasiat dan Keamanan Stevia Sebagai Bahan Pemanis Pengganti Gula*. Media Litbang Kesehatan Volume 21 Nomor 4 Tahun 2011

The Sugar Association. (n.d.). *History of Sugar*. Diakses pada 23 Maret dari <https://www.sugar.org/sugar/history/>

