



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II.1. Sejarah Pabrik Gula Pesantren Baru**

PG. Pesantren Baru didirikan pada tahun 1849 merupakan milik perseroan dari bangsa Indonesia keturunan Cina, yang memproduksi gula merah. Pada saat itu bangsa Indonesia masih dalam penjajahan bangsa Belanda. Di tahun 1890 perusahaan diambil alih Belanda sedangkan pengelolaannya diserahkan pada NV.Javasche Culture Matschappij (JMC). Di Indonesia diwakili oleh NV.Nederlands Indische Landbouw Matschappij. PG Pesantren tidak hanya sekali mengalami rehabilitasi. Rehabilitasi pertama pada tahun 1911, 1928, 1932.Tiga tahun kemudian yakni di tahun 1935 mengalami pembaharuan dalam produksi yaitu gula merah menjadi gula putih.

Pada masa berkecamuknya perang dunia kedua, Jepang berhasil memenangkan perang Asia timur Raya tahun 1942 dan mengambil alih PG Pesantren hingga tahun 1945 dan pada tahun itu pula pihak sekutu memenangkan pertempuran. Tahun 1957 pemerintah sekutu yang diwakili oleh Belanda mengelola PG Pesantren dengan mengambil tenaga kerja bangsa Indonesia sendiri dan kepengurusannya dipegang oleh Perusahaan Negara Perkebunan. Dalam tahun tersebut Pemerintah Republik Indonesia kemudian mengambil alih semua Perusahaan milik Belanda di Indonesia termasuk PG Pesantren. Pengelolaannya dilakukan oleh Perusahaan Perkebunan Nusantara (PPN).

Kemudian baru ditahun 1960 sesuai UU No. 9 th 1960 dibentuk BPU-PPNGula yang mengkoordinir pengelolaan pabrik-pabrik gula. Setelah mulai berlakunya PP No. 166 tanggal 26 April 1961 PG Pesantren termasuk dalam karesidenan Kediri bersama 4 PG lainnya disusul dengan keluarnya peraturan Perkebunan Negara (BPU-PPN).

Tiap-tiap pabrik kepengurusannya mengikuti :

1. Direksi Karet
2. Direksi Aneka Tanaman
3. Direksi Aneka Tembakau



#### 4. Direksi Aneka Gula

Semua PG. termasuk didalam Direksi Aneka Gula yang telah berbadan hukum sendiri dengan sistem BPU-PPN. Pada tahun 1967 mulai berlaku Inpres No. 7 tahun 1967 tentang pengesahan pengelolaan Perusahaan Negara, sehingga pada tahun 1969 BPU-PPN dibubarkan. Untuk itu semua Pabrik Gula di Indonesia dibawah Departemen Pertanian dan dibentuk Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) dimana PG Pesantren termasuk didalam lingkup PNP XXI.

Dengan Peraturan Pemerintah No. 23 tahun 1973 yang berlaku tanggal 1 Januari 1974, PNP XXI menggabungkan diri dengan PNP XXII menjadi PT. Perkebunan XXI-XXII pada tanggal 19 Juli 1978 oleh Menteri Pertanian Prof. Ir. Soedarsono Hadi Saputro. Pemakaian nama PG. Pesantren Baru diresmikan sedangkan PG. Pesantren lama diberhentikan pengoperasionalnya pada tanggal 19 Juli 1979.

Terhitung mulai tanggal 11 Maret 1996 dengan Peraturan Pemerintah RI No. 15 tahun 1996 tanggal 14 Februari 1996 peleburan Perusahaan Perseroan (Persero) PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) akte Notaris Harun Kamil, SH No. 43 tanggal 11 Maret 1996 tentang pendirian Perusahaan Persero PT. Nusantara X.

Pada maret 2014 PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) 1-14 digabungkan menjadi satu BUMN. Dari PT. Perkebunan Nusantara X (Persero) menjadi PT. Perkebunan Nusantara X. Peralihan tersebut adanya perubahan peraturan pemerintah berupa Holding Company (penggabungan badan usaha) yang merupakan usaha untuk menggabungkan suatu perusahaan dengan satu atau lebih perusahaan lain ke dalam satu kesatuan ekonomis. Dengan penggabungan perusahaan ini akan diperoleh kepastian mengenai : daerah pemasaran, sumber bahan baku atau penghematan biaya melalui penggunaan fasilitas dan sarana yang lebih ekonomis. Maka, dengan penggabungan tersebut perusahaan menjadi berukuran lebih besar, sehingga perusahaan lebih fokus, lebih efisien dan lebih efektif dalam pengelolaannya (Damai, 2018).

#### II.2. Visi dan Misi

Visi Misi pada Pabrik Gula Pesantren Baru Kediri memiliki visi yang



sama dengan PT. perkebunan Nusantara X dikarenakan PG. Pesantren Baru Kediri merupakan salah satu unit produksi yang dibawah oleh PT. Perkebunan Nusantara X.

#### A. Visi

Menjadi perusahaan agribisnis Nasional berbasis tebu dan tembakau yang unggul dan berdaya saing di tingkat Regional.

#### B. Misi

Sebagai perusahaan industri perkebunan terintegrasi yang berbasis tebu dan tembakau dalam memberikan nilai tambah (value creation) bagi segenap stakeholders dengan:

1. Menghasilkan produk perkebunan yang bernilai tambah serta berorientasi kepada konsumen;
2. Membentuk kapabilitas proses kerja yang unggul (operational excellence) melalui perbaikan dan inovasi berkelanjutan dengan tata kelola perusahaan yang baik;
3. Mengembangkan kapabilitas organisasi, teknologi informasi dan SDM yang prima;
4. Melakukan optimalisasi pemanfaatan aset untuk memberikan imbal hasil terbaik bagi pemegang saham;
5. Turut serta dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menjaga kelestarian lingkungan untuk kebaikan generasi masa depan.

### II.3. Pengertian Gula

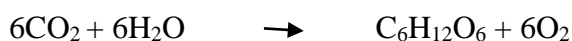
Gula merupakan sumber energi utama dalam kehidupan sel-sel tubuh manusia. Gula adalah suatu karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi dan komoditi perdagangan utama. Gula paling banyak diperdagangkan dalam bentuk kristal sukrosa padat. Kegunaan gula untuk mengubah rasa menjadi manis pada makanan atau minuman. Gula sederhana, seperti glukosa (yang diproduksi dari sukrosa dengan enzim atau hidrolisis asam), menyimpan energi yang akan digunakan oleh sel-sel.



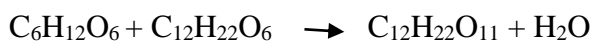
Adapun, Gula sukrosa merupakan disakarida yang terbentuk dari ikatan antara glukosa dan fruktosa. Dengan rumus  $C_{12}H_{22}O_{11}$ . Berikut ini adalah sifat-sifat yang dimiliki sukrosa antara lain :

<b>Sifat Fisik</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tidak bewarna</li><li>• Larut dalam air dan etanol</li><li>• Tidak larut dalam eter dan kloroform</li><li>• Titik Lebur <math>180\text{ }^{\circ}\text{C}</math></li><li>• Bentuk kristal monoklin, bersifat optis aktif, densitas <math>1588\text{ kg/m}^3</math> (pada <math>15\text{ }^{\circ}\text{C}</math>)</li></ul>
<b>Sifat Kimia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengalami invers menjadi glukosa dan fruktosa pada suasana asam dan suhu tinggi</li></ul>

Industri pabrik gula bukan pabrik penghasil gula dalam arti sebenarnya. Namun penghasil gula sebenarnya adalah tanaman berklorofil yang melakukan fotosintesis.



Hasil dari fotosintesis berupa glukosa ( $C_6H_{12}O_6$ ) mengikat monosakarida lainnya sehingga terbentuk sukrosa ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) yang merupakan gula yang digunakan untuk konsumsi.



Industri pabrik gula hanya mengubah sukrosa yang dihasilkan menjadi kristal sukrosa/gula. Sukrosa yang dihasilkan dalam tanaman harus memiliki kadar yang tinggi agar kristal sukrosa/gula yang dihasilkan banyak, dimana di Indonesia karena beriklim tropis menggunakan tanaman tebu. Proses pengubahan glukosa menjadi kristal sukrosa/gula pada pabrik gula disebut proses pabrikasi gula.

#### II.4. Proses Produksi

Proses produksi gula kristal putih di pabrik-pabrik gula PT. Perkebunan Nusantara X di PG. Pesantren Baru menggunakan proses defekasi-fosfatasi



dengan bahan baku tebu. Secara garis besar, proses produksinya dapat dibagi menjadi enam unit, yaitu:

1. Stasiun Gilingan

Proses di Stasiun Gilingan dapat dibedakan menjadi dua tahap, yaitu proses pendahuluan dan ekstraksi tebu. Tebu yang masih berupa lonjoran dipotong-potong dan dicacah pada alat pendahuluan hingga menjadi serabut yang berukuran sekitar 5 cm. Kemudian serabut-serabut tebu ini diekstraksi menggunakan gilingan hingga nira yang ada dalam batang tebu terperas. Untuk meningkatkan efisiensi pemerahan, ditambahkan air imbibisi. Nira yang dihasilkan masih mengandung banyak pengotor, disebut nira mentah, dan akan diproses selanjutnya di Stasiun Pemurnian, sedangkan ampas yang dihasilkan akan digunakan sebagai bahan bakar Boiler.

2. Stasiun Pemurnian

Zat-zat bukan gula yang terdapat dalam nira dipisahkan dengan mengendalikan suhu, pH, dan waktu tinggal di tiap peralatan agar sukrosa yang terkandung dalam nira tidak terinversi. Sebagian besar zat-zat bukan gula tersebut akan terpisahkan sebagai blotong dan nira yang dihasilkan disebut nira jernih.

3. Stasiun Penguapan

Nira jernih masih memiliki kadar air tinggi. Untuk mengefisienkan pemakaian uap pada proses kristalisasi nantinya, air dalam nira diuapkan hingga nira mencapai 30 – 32 derajat Baume. Proses penguapan ini dilakukan secara hampa udara.

4. Stasiun Masakan

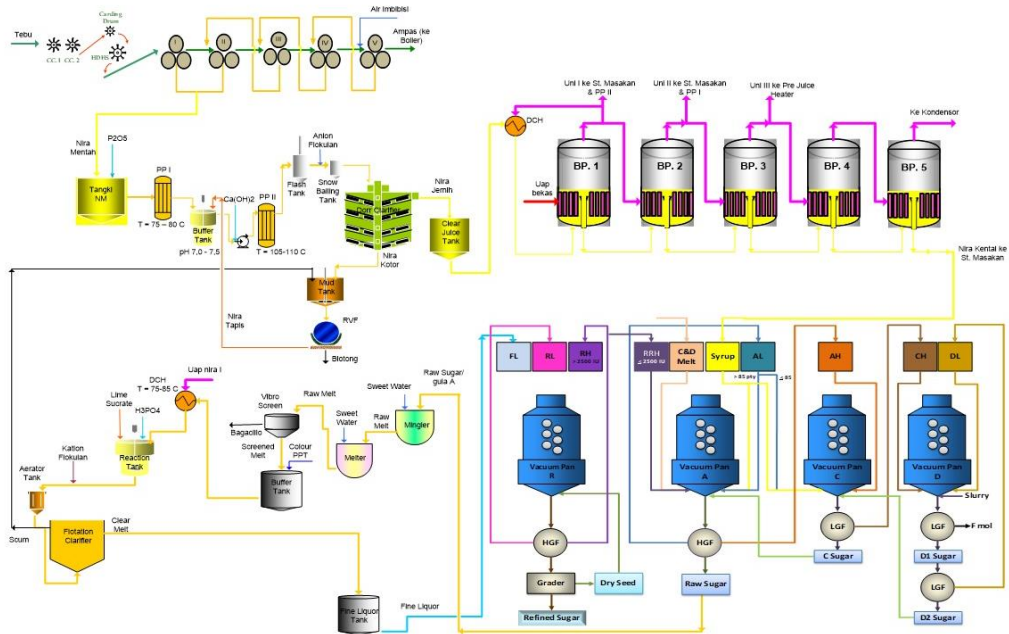
Nira kental yang dihasilkan diuapkan lebih lanjut hingga terbentuk kristal gula. Proses kristalisasi ini juga dilaksanakan dalam kondisi hampa udara. Untuk mencapai ukuran kristal yang diinginkan, proses masakan dibagi dalam beberapa tahap. Hasil akhir Stasiun Masakan adalah masecuite, yaitu kristal gula yang masih mengandung lapisan-lapisan strup disekelilingnya.

## 5. Stasiun Puteran

Krital gula dalam massecuite dipisahkan dari strup dengan memanfaatkan gaya sentrifugal. Proses sentrifugasi ini juga dilakukan dalam beberapa tahap, tergantung jenis massecuite yang diputar.

## 6. Stasiun Penyelesaian

Gula yang dihasilkan Stasiun Puteran masih mengandung kadar air yang cukup tinggi, oleh karena itu gula dikeringkan dan didinginkan dengan menggunakan Sugar Drier and Cooler (SDC) hingga diperoleh gula dengan kadar air dan suhu yang diharapkan. (Anonim, 2021)



Gambar 1 Flowsheet PG. Pesantren Baru