BAB IV

GAMBARAN UMUM PG TASIKMADU

4.1 Sejarah Penemuan Bibit Pada PG Tasikmadu

Tebu, saccharum officinarum L, memiliki sejarah yang panjang sebagai komoditas pertanian komersial. Tebu diperkirakan berasal dari Papua dan mulai dibudidayakan sejak tahun 8000 SM. Tanaman ini kemudian menyebar di berbagai belahan dunia melalui migrasi manusia. Sekitar tahun 1493 Columbus membawa tebu dari pulau Canary ke Republik Dominika. Ini merupakan langkah awal penyebaran tebu di Amerika, Mexico, Brazil dan Peru. Tahun 1800-an, tebu mulai dikenal di Afrika dan Australia.

Di Jawa, tanaman tebu diperkirakan sudah ditanam sejak zaman Aji Saka. Perantau China yang bernama I Tsing mencatat bahwa perdagangan nira yang berasal dari gula tebu telah di perdagangkan di Nusantara (895 M). Industri Tebu dan pabrik gula mulai berkembang di Nusantara ketika masa penjajahan Belanda di mulai (1700-an). Pada awal abad ke-17 industri gula berdiri di sekitar selatan Batavia, yang dikelola oleh orang-orang China bersama pejabat VOC.

Pada pertengahan abad ke-18, telah dilakukan ekspor gula dari 130 pabri Gula tradisional di Jawa. Dalam perkembangannya, ekspor gula yang dilakukan oleh kolonial Belanda mengalami naik turun akibat keterbatasan modal, kekurangan lahan, dan persaingan ekspor gula dengan India. Industri gula kolonial yang menggunakan tenaga pribumi mulai bergeliat kembali

seiring diberlakukannya Cultuurstelsel oleh van den Bosch. Liberalisasi Industri gula di pasung. Semua sektor perekonomian gula di kuasai oleh pemerintah kolonial belanda. Meskipun menimbulkan penderitaan bagi kaum pribumi, kebijakan ini menjadikan Nusantara sebagai pengimpor gula terbesar dan mampu mendominasi pasar dunia. Ketika penjajahan telah berakhir, sebagian besar dari pabrik gula yang ada di Jawa masih merupakan bekas peninggalan Belanda salah satunya yaitu pabrik gula TasikMadu yang terletak di Karanganyar

Pabrik Gula (PG) Tasikmadu terletak di Desa Ngijo, Kecamatan Tasikmadu, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah, atau sekitar 12 kilometer arah timur Kota Solo. Lokasi ini mudah dijangkau dari Kota Solo dengan angkutan darat seperti bis atau angkota menuju ke arah Karanganyar. Penanda ke arah pintu masuk PG Tasikmadu di sepanjang jalan Solo – Tawangmangu, adalah tugu berwarna hitam seperti yang ada di pura Bali. Daerah di mana tugu berdiri tersebut terkenal dengan nama perempatan Papahan.

Menurut catatan sejarah yang ada, PG Tasikmadu didirikan oleh Kanjeng Gusti Pangeran Adipati Aryo (KGPAA) Mangkunegara IV pada 1871. Ia seorang raja yang memiliki wawasan ekonomi yang luas, sekaligus menggemari sastra. Berdiri di atas tanah milik Kraton Mangkunegaran seluas 28,364 hektar, PG Tasikmadu adalah salah satu peninggalan masa Mangkunegaran IV yang masih eksis hingga kini dan mampu menghidupi masyarakat sekitarnya. Hal ini sesuai dengan pesan Mangkunegara IV saat membangun PG Tasikmadu.

PG Tasikmadu telah ditetapkan sebagai cagar budaya. Penetapan itu mempertimbangkan usia bangunan dan benda bersejarah di dalamnya, seperti alat penggilingan tebu berangka tahun 1926 dari Belanda. Di halaman depan pabrik terdapat *kremoon* (gerbong) buatan tahun 1875 yang digunakan Mangkunegara IV saat mengunjungi pabrik. Ada pula gerbong berwarna hijau buatan S Chevalier Constuction Paris yang digunakan Mangkunegara IV menemui rakyat, dan bendi untuk mengujungi kebun tebu.

PG Tasikmadu hingga sekarang masih beroperasi. Dalam setahun, musim giling tebu berlangsung 4 bulan, yakni Mei hingga Oktober, dan pengelolaan pabrik tersebut di bawah PT Perkebunan Nusantara IX (Persero). Di luar itu, PG Tasikmadu kuranglah produktif. Alhasil, pimpinan PG Tasikmadu berusaha memberdayakan infrastruktur pabrik. Pohon-pohon yang berusia ratusan tahun, rumah-rumah kosong, kereta uap, dan lokomotif dijadikan sesuatu yang berguna.

Area PG Tasikmadu di luar pabrik disulap menjadi agrowisata Sondokoro. Sondokoro menarik dari segi sejarah yang telah dilaluinya. Nilai sejarah ini tidak saja menarik bagi wisatawan domestik, melainkan juga wisatawan mancanegara, khusunya Belanda. Di masa lampau, banyak orang Belanda yang bekerja di pabrik gula di Jawa. Mereka dan anak-anaknya pernah merasakan keindahan Jawa, dan kini mereka ingin bernostalgia. Tiap tahun ada paket wisata Midden Java Reuni, yang diikuti warga Belanda yang punya kenangan di Jawa Tengah. Membayangkan Susana masa lalu sambil menaiki loko kuno.

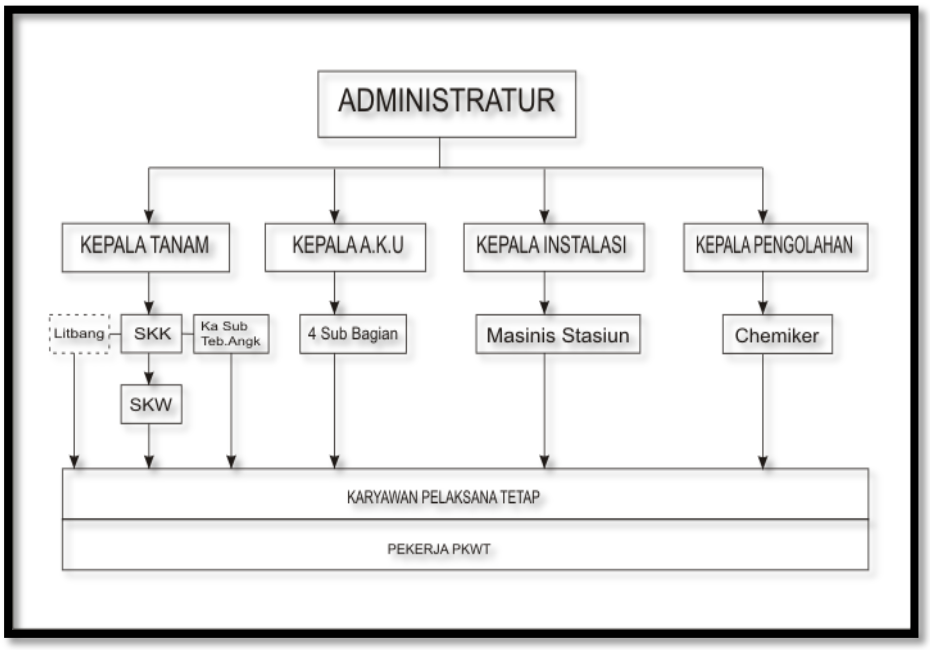
Dahulu Desa Tasikmadu bernama Desa Sondokoro. Nama ini berasal dari dua murid di padepokan Padas Plapar, yakni Sondo dan Koro. Selesai menuntut ilmu di padepokan, mereka kembali ke desa asal yang letaknya tidak berjauhan. Suatu ketika, Tumenggung Joyo Lelono berburu di hutan. Saat memburu kijang, ia bertemu dengan Ki Sondo dan anak gadisnya, Sri Widowati, yang kecantikannya menarik hati Tumenggung. Kemudian Tumenggung bermaksud memboyong Sri Widowati pada hari Senin Legi untuk dinikahi. Tentu saja pinangan Tumenggung ini diterima dengan penuh kegembiraan dan kebanggaan oleh Ki Sondo.

Tumenggung Joyo Lelono melanjutkan perburuannya. Di tengah perjalanan, ia bertemu dengan seorang gadis yang mirip Sri Widowati. Tumenggung mengira gadis itu memang Sri Widowati, kemudian dikejarnya. Karena takut, gadis itu pun kembali ke rumahnya. Ternyata gadis itu anak dari Ki Koro. Kemudian Tumenggung Joyo Lelono mengutarakan niatnya untuk meminang gadis itu. Ki Koro pun menerimanya dengan gembira.

Pinangan ini diketahui oleh Ki Sondo, dan membuatnya marah karena mengira Ki Koro telah merebut Tumenggung yang awalnya akan menikahi Sri Widowati. Terjadilah duel hebat kedua pendekar ini selama 40 hari 40 malam. Karena keduanya sama-sama berilmu tinggi dan *nunggal guru*, akhirnya tidak ada yang menang dan kalah. Kedua pendekar itu *sampyuh* atau musnah. Tempat musnahnya kedua kiai tersebut dinamakan Desa Sondokoro.

Nama Desa Sondokoro diubah menjadi Desa Tasikmadu oleh Mangkunegara IV dengan maksud wilayah ini akan menghasilkan gula yang berlimpah sehingga seolah-olah seperti danau atau tasikmadu.

4.2 Struktur Organisasi



Gambar 3 Struktur Organisasi

4.1.1 Tugas dan Fungsi

Pabrik gula Tasikmadu dikelola dan dipimpin oleh seorang administratur. Administratur merupakan pemimpin tertinggi di PG Tasikmadu yang bertanggung jawab memimpin dan mengelola perencanaan dan pelaksanaan proses produksi, finansial, dan administrasi. Jadi hal-hal mengenai kelancaran jalannya proses produksi kemudian dilaporkan oleh administratur kepada Direksi PTPN IX Persero yang berkedudukan di Solo. Administratur

mempunyai wewenang sebagai berikut :

1. Mengelola bidang finansial berpedoman pada kebijaksanaan direksi
2. Melaksanakan seluruh kegiatan operasional pabrik seefisien mungkin.
3. Mengadakan fasilitas-fasilitas bagi terlaksananya proses produksi dengan lebih maksimal.
4. Menetapkan sistem control yang efektif di semua bagian.
5. Bertanggung jawab terhadap asset perusahaan dan tenaga kerja.
6. Menyusun laporan manajerial secara periodik/tahunan atau jenis laporan lain sesuai ketentuan atau instruksi dari direksi.

Administratur membawahi empat bagian yang dipimpin oleh seorang kepala bagian yaitu :

1. Bagian tanaman

   Bagian tanaman bertanggung jawab mengelola tanaman / kebun yang meliputi persiapan lahan dan bibit sampai dengan penyediaan tebu sebagai bahan baku di PG Tasikmadu. Bagian tanaman memimpin lima bagian yaitu :

   a. Kepala sinder Tebu

      Bertugas memelihara tanaman tebu sampai siap untuk digiling.

   b. Kepala kebun percontohan

      Bertugas menyelidiki jenis-jenis tanaman tebu yang baik dan tahan terhadap hama.

c. Sinder kebun kepala (HTD)

Bertugas sebagai koordinator beberapa MKW dalam rangka persiapan tanaman tebu.

d. Kepala tebang dan angkut

Bertanggung jawab terhadap sampainya tebu ke pabrik.

Tugas dan wewenang kepala bagian tanaman yaitu :

1. Merumuskan kebijaksanaan areal tanah, tebu yang akan digiling, bibit, penanaman, dan penebangan, serta bibingan kepada petani tebu rakyat.
2. Menyusun daftar kebutuhan dan biaya yang akan digunakan.
3. Bertanggung jawab penuh terhadap ketersediaan bahan tebu yang akan digiling.

2. Bagian Instalasi

Bagian instalasi bertanggung jawab mengelola perawatan dan instalasi yang terdiri dari stasiun-stasiun antara lain : Stasiun Gilingan, Stasiun Ketel, Stasiun Pemurnian, Stasiun Penguapan, StasiunMasakan, Stasiun Puteran, Stasiun Stasiun Listrik, Stasiun Besali, Stasiun Bangunan, Garasi/Kendaraan, dan Pompa kebu/Pemadam Kebakaran. Bagian instalasi bertugas untuk menyusun daftar kebutuhan bahan dan alat dengan spesifikasi teknisnya serta melakukan pengawasan terhadap pengunaanya. Selain itu bagian instalasi melakukan *maintenance* peralatan / mesin sehingga dapat digunakan secara optimal dan ekonomi. Bagian instalasi dipimpin oleh seorang

Kepala instalasi (Masinis Kepala) yang dibantu oleh masinis bagian diantaranya sebagai berikut :

a. Masinis Stasiun Gilingan

   Bertugas mempersiapkan dan memperbaiki alat-alat atau mesin gilingan agar saat produksi tidak mengalami kerusakan.

b. Masinis Pabrik Tengah

   Bertugas mengontrol, mempersiapkan dan memperbaiki alat-alat atau mesin-mesin yang ada di pabrik tengah seperti mesin pemanas dan mesin pemurnian.

c. Masinis Pabrik Belakang

   Mengontrol, menyiapkan dan memperbaiki alat atau mesin yang ada di pabrik belakang seperti pemanas gula, mesin pemutar gula dan pengering gula.

d. Masinis Bangunan

   Memelihara dan memperbaiki sarana bangunan yanng dimiliki perusahaan.

e. Masinis Stasiun Listrik

   Mengecek dan memperbaiki alat-alat penerangan, suplai listrik serta saluran-saluran yang digunakan oleh perusahaan.

f. Kepala Besali

   Mengontrol dan memelihara serta memperbaiki sarana pengangkutan yang dimiliki perusahaan.

g. Kepala Resime

Memelihara, mempersiapkan serta memperbaiki peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan agar sarana pengangkutan bisa difungsikan.

Fungsi dan tugas kepala bagian instalasi yaitu :

1. Bertanggung jawab atas kelancaran fungsi stasiun-stasiun secara optimal terutama musim giling dan terpeliharanya barang inventaris pabrik.
2. Menyusun daftar kebutuhan semua barang perlengkapan, bahan dan alat lengkap dengan spesifikasi teknisinay serta melakukan evaluasi dan pengawasan terhadap pengguanaan.
3. Melaksanakan semua rencana, program, prosedur, dan kebijaksanaan dibidang instalasi secara efektif dan efisien dalam kegiatan operasional pabrik.
4. Manjalin hubungan baik dengan Administratur demi tercapainya tujuan perusahaan.
5. Secara langsung mengkoordinir/memimpin para masinis, karyawan bagian instalasi demi terselenggaranya pelaksanaan teknis pengolahan tanpa gangguan.

3. Bagian Pengolahan

Dipimpin oleh seorang Kepala Pengolahan (Chemiker Kepala) yang bertanggung jawab mengelola seluruh pengolahan tebu menjadi gula, yang dalam pelaksanaan tugasnya dibantu oleh beberapa Chemiker.

Tugas dari kepala bagian pengolahan yaitu :

a. Melaksanakan kegiatan operasional dalam bidang penolahan baik teknik, *administrative* maupun *finansial*. Berguna menjamin kelancaran dan ketertiban penyelenggaraan proses produksi sehingga diperoleh hasil yang memenuhi persyaratan baik kualitas maupun kuantitas.
b. Memberi saran dan pendapat mengenai masalah pengolahan guna pertimbangan dalam rangka peningkatan operasi perusahaan.
c. Mengkoordinir atau memimpin para chemiker dam kryawan bagian pengolahan agar bisa melaksanakan tugas dengan baik.

4.1.2 Bagian-bagian Pengolahan

Bagian-bagian dalam pengolahan yaitu :

1. Bagian *Chemiker*

   Bertugas menetapkan standar kadar gula pada tebu yang akan digiling.
2. Bagian Proccesing

   Bertanggung jawab sepenuhnya atas kelancaran proses produksi.
3. Bagian Kadar Gula

   Bertugas memelihara, menyimpan, dan mengeluarkan gula hasil produksi.
4. Bagian Timbangan Tebu

   Mengukur berat tebu yang akan masuk ke gudang produksi.

5. Bagian Gudang

   Gudang dalam hal ini adalah gudang material yang berfungsi untuk menyimpan barang-barang, bahan-bahan, dan perlengkapan yang dibutuhkan pabrik gula untuk keperluan produksi selama musim giling maupun diluar musim. Bertanggung jawab mencatat dan membukukan keluar masuknya barang serta penyimpanan.

   Gudang di PG Tasikmadu antara lain :

   a. Gudang Induk (dalam)

      Menyimpan barang-barang investasi, suku cadang mesin-mesin dan instalasi, bahan-bahan pembantu pengolahan.

   b. Gudang Luar

      Terdapat gudang pupuk, gudang alat-alat pertanian, gudang IDO/FO (minyak bakar), gudang basi tua, gudang oil, gudang solar, gudang pipa-pipa, gudang gula catur karyawan.

   c. Gudang Gula Produksi

      Menyimpan gula hasil produsi.

   d. Tanki Tetes

      Menyimpan tetes hasil produksi.

4. Bagian Administrasi Keuangan dan umum (A.K.U)

   Bagian A.K.U dipimpin oleh kepala A.K.U yang bertanggung jawab untuk memberikan peralatan kepada semua bagian yang ada di PG Tasikmadu, mengatur dan melakukan pengawasan terhadap keuangan terhadap keuangan PG

Tasikmadu meliputi penerimaan, penyimpanan, dan pengeluaran dana secara efektif, menyelenggarakan pembukuan dan perhitungan laba-rugi PG Tasikmadu, menyelenggarakan administrasi, dokumentasi, dan bertanggung jawab atas kelancaran surat-menyurat serta menyimpan dokumen-dokumen dan surat-surat yang bersifat rahasia.

Tugas dan wewenang bagian administrasi keuangan dan umum yaitu :

1. Bekerjasama dengan bagian-bagian yang lain dalam menyusun rencana kerja fisik, rencan anggaran dan belanja serta perencanaan laba. Kemudian diserahkan ke bagia administrator guna perencanaan anggaran dan belanja pabrik.
2. Menyelenggarakan pembukuan, tutup buku, dan perhitungan laba rugi pabrik serta menyajikan analisa laporan keuangan untuk keputusan kebijakan perusahaan.
3. Mengumpulkan data untuk menyusun prosedur dan rencana guna pertimbangan kebijakan perusahaan.
4. Melaksanakan pengawasan di bidang fisnansial dan inventaris.
5. Mengkoordinir dan melakukan pengawasan terhadap tenaga kerja secara keseluruhan baik kuantitas maupun kualitas sehingga tercapainya efektivitas dan efisiensi penggunaan tenaga kerja.
6. Menyelenggarakan administrasi, dokumentasi dan

bertanggung jawab atas kelancaran surat menyurat serta menyimpan dokumen san surat-surat yang bersifat rahasia.

7. Melakukan pembinaan dan bimbingan teknis kepada karyawan bagian Adminstrasi, keuangan dan Umum.

4.3 Gambaran Sistem Pengolahan Tebu

Proses produksi gula pada PG Tasikmadu melibatkan proses sulfitasi untuk memurnikan gula. Sebelum tebu diproses dalam stasiun persiapan, tebu hasil panen ditimbang dan diseleksi dengan toleransi pengotor maksimal sebesar 5 %. Penimbangan tebu ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyak tebu yang akan diproses serta memperkirakan jumlah gula yang dapat diperoleh dari tebu yang akan diproses serta memperkirakan jumlah gula yang dapat diperoleh dari tebu tersebut. Pemrosesan tebu menggunakan prinsip FIFO (*First In Frist Out*), yang artinya berarti tebu diproses sesuai dengan urutan kedatangannya. Hal ini dilakukan untuk mencegah kehilangan gula akibat *inverse* selama penyimpanan.

1. Penyediaan Tebu Di Pabrik

   penimbangan dengan timbangan digital dan timbangan berkel. Pada timbangan berkel tebu dari truk bongkar dipindahkan ke lori, truk dibongkar dengan Derek tebu *(cane crane)* dan dapat langsung dibawa ke meja tebu *(cane table),* untuk menjaga kualitas tebu maka dilakukan pengaturan bahwa tebu yang datang lebih awal akan

digiling lebih awal pula serta melindungi tebu dari sinar matahari dan hujan.

2. Persiapan Pengolahan Tebu

Setelah dilakukan pembongkaran, tebu dibawa oleh *cane crane* ke *cane table* yang berfungsi mengatur jumlah tebu yang msuk kedalam unit pencacahan agar proses berlangsung kontinu dan tidak terjadi *overload*. Kemudian tebu dimasukkan ke pembawa tebu *(cane carrier)* menuju unit pencacahan. Di dalam cane carrier, tebu akan melewati pisau – pisau pemotong tebu *(cane Knife/ cutter),* dimana tebu akan dipotong menjadi potongan – potongan kecil (±15 cm). Tebu potongan kecil tadi akan diratakan terlebih dahulu oleh carding drum, kemudian potongan tebu tersebut dihancurkan dengan menggunakan palu penghalus *(hammer shredder),* sehingga tebu menjadi hancur berbentuk serabut – serabut tujuannya untuk membuka sel – sel tebu, sehingga memudahkan proses pemerahan dan hasil pemerahan menjadi lebih baik.

3. Stasiun Gilingan

Bertugas untuk memerah batang tebu untuk diambil niranya. Kapasitas giling PG. Tasikmadu 4000 TCD *(Ton Cane Day).* Jumlah unit gilingan ada 4 buah. Nira dari stasiun gilingan selanjutnya dimurnikan di Stasiun Pemurnian, sedangkan ampas (bagase) digunakan sebagai bahan bakar di Stasiun Pembangkit Uap (Boiler).

4. Stasiun Pemurnian

Melakukan proses pemurnian yaitu dengan tujuan untuk memisahkan bukan gula yang terdapat di dalam nira mentah dengan kehilangan gula serendah mungkin. Nira yang masih belum jernih, di stasiun ditambahkan susu kapur dan gas belerang untuk menjadikan kotoran menggumpal. Gumpalan kotoran diendapkan di *Single Tray Clarifier*, sehingga didapatkan nira yang jernih. Kotoran yang masih mengandung gula akan ditapis di Rotary Vacum Filter. Padatan hasil penapisan berupa blotong *(Cake)* merupakan bahan baku pembuatan kompos (pupuk organik).

5. Stasiun Penguapan

Nira jernih dari hasil pemurnian masih banyak mengandung air. Untuk terjadinya proses pengkristalan, air yang ada pada nira harus diuapkan. Hasil dari proses penguapan yaitu nira dengan kondisi pekat (brix ±64%).

Penguapan air dilakukan dalam 2 tahap :

1) Tahap I : Penguapan dimana terjadi kenaikan konsentrasi (pemekatan) sampai mendekati jenuh.
2) Tahap II : Penguapan lanjut dan sementara itu berbentuk Kristal.

Penguapan dilakukan dengan cara memberikan tambahan energi (panas) pada air sehingga berubah fasenya dari fase cair menjadi fase gas. Nira kental dialirkan ke stasiun masakan.

6. Stasiun Masakan / Kristalan

Nira setelah menjadi pekat berwarna kecoklatan, agar gula yang didapat berwarna jernih dilakukan pemucatan *(Bleaching)* dengan pemberian gas SO_2. Nira setelah berwarna kekuningan, barulah nira siap untuk dilaksanakan kristalisasi. PG Tasikmadu melaksanakan proses masakan dalam 3 tingkatan (ABD). Masakan A. dan B dijadikan bahan untuk gula produk sedangkan masakan D digunakan untuk Einwurf (inti kristal) di masakan bibit A dan B.

7. Stasiun Puteran

Dilakukan pemutaran oleh stasiun pemutaran untuk memisahkan bagian-bagian padat gula (kristal gula) dengan larutan gula dari masakannya. Jadi untuk memisahkan larutan dengan kristalnya, dilakukan pemisahan cairan (stroop maupun klare) di stasiun puteran HGF dan LGF. Puteran HGF menghasilkan gula A, B dan gula produk, sedangkan puteran LGF menghasilkan gula D, I, tetes, gula D II dann klare D. Tetes dijual, sedangkan gula D II dan klare D diproses kembali. Gula produk berukuran 0.9 – 1,2 mm dikemas dengan baret netto 50 kg. Produk yang sudah jadi disimpan dalam gudang untuk kemudian dipasarkan.

8. Proses penyelesaian

Proses penyelesaiaan meliputi, pendinginan dan pengeringan serta pengemasan dan penyimpanan. Pendinginan dan pengeringan berfungsi untuk menurunkan suhu Kristal gula. Gula yang masih agak basah dikeluarkan pada talang goyang, gula dilengkapi pula

saringan kasar dan halus sehingga dapat dipisahkan antara gula normal, gula gula kasar, dan gula lembut. Gula produk (gula normal) berukuran 0,9 – 1,2 mm dikemas dalam karung pelastik *(PP bags)* yang berat penimbangannya 50Kg netto.

Pada proses penyimpanan, karung berisi gula dimasukkan ke dalam gudang gula yang telah diatur suhu dan kelembapannya untuk menjaga kualitas gula. Gula tersebut siap untuk didistribusikan ke industri lain dan masyarakat.

4.4 Tinjauan Bibit Tebu

Bibit adalah bahan tanam yang digunakan untuk penanaman tebu. Bibit yang digunakan untuk penanaman tebu ada beberapa jenis, yaitu :

1. PS 941

Varietas tebu PS 951 ini berasal dari persilangan antara BR 913 x PS 60.

Sifat Morfologi:

a. Batang

- Bentuk ruas : Silindris sampai konis, susunan ruas agak berliku dengan penampang melintang bulat.
- Warna batang : hijau kekuningan.
- Lapisan lilin : Sedang.
- Retakan tumbuh : Jarang
- Cincin tumbuh : melingkar datar diatas puncak data, kadang-kadang menyinggung puncak mata dengan warna kuning.
- Teras dan lubang : Berlubang kecil-sedang.

- Bentuk buku ruas : Silindris dengan 2-3 naris mata akar, baris paling atas melewati puncak mata.
- Alur mata : Tidak ada.

b. Daun

- Warna daun : Hijau.
- Ukuran lebar daun : 4-6 cm
- Lengkungan daun : melengkung kurang dari ½ panjang daun.
- Telinga daun : ada, pertumbuhan lemah dengan kedudukan tegak.
- Bulu bidang punggung : Sempit dan jarang , tidak mencapai puncak pelepah, pertumbuhan rebah.
- Sifat lepas pelepah : Sedang.

c. Mata

- Letak mata : Pada bekas pangkal pelepah
- Bentuk mata : Bulat dengan bagian terlebar di tengah mata.
- Sayap mata : berukuran sama lebar dengan tepi sayap rata.
- Rambut tepi basal : Tidak ada.
- Rambut jambul : Tidak ada.
- Pusat tumbuh : Pada tengah mata.

Sifat Agronomis

1. Pertumbuhan

- Perkecambahan : Sedang.
- Kerapatan batang : Sedang.
- Diameter barang : Sedang-besar.
- Pembungaan : Tidak berbunga.
- Kemasakan : lambat.

2. Potensi Produksi

- Hasil tebu (ku/ha) : 1461 + 304 (sawah)
- Rendeman : 9,87 + 0,86 (sawah)
- Hablur gula (ku/ha) : 145,1 + 37,4 (sawah)

3. Ketahanan Hama Dan Penyakit

- Tahan terhadap penggerek pucuk dan batang.
- Tahan terhadap penyakit-penyakit blendok, pakkahbung dan mosaik.
- Tahan terhadap api.

4. Kesesuaian Lokasi

- Cocok untuk dikembangkan pada tanah-tanah sawah berat jenis aluvial bertipe iklim E.

2. PS 921

Varietas tebu PS 951 ini berasal dari persilangan dari BU 1007 polycross.

Sifat Morfologi:

a. Batang

- Bentuk ruas : Silindris, susunan antar ruas agak berliku dengan panampang melintang bulat.
- Warna batang : Coklat kehijauan.
- Lapisan lilin : Tipis.
- Retakan Tumbuh : Tidak ada.
- Cincin tumbuh : Melingkar datar menyinggung puncak mata dengan warna kuning kecoklatan.
- Teras dan lubang : masif, kadang berlubang kecil.
- Bentuk buku ruas : Silindris dengan 2-3 baris mata akar, baris paling atas tidak melewati puncak mata.
- Alur mata : Tidak ada.

b. Daun

- Warna daun : Hijau.
- Ukuran lebar daun : 4-6 cm
- Lengkungan daun : melengkung kurang dari ½ panjang daun.
- Telinga daun : Tidak ada.
- Bulu bidang punggung : Sempit dan jarang , tidak mencapai puncak pelepah, pertumbuhan condong.
- Sifat lepas pelepah : Sukar.

c. Mata

- Letak mata : Pada bekas pangkal pelepah
- Bentuk mata : Bulat dengan bagian terlebar di tengah mata.

- Sayap mata : berukuran sama lebar dengan tepi sayap rata.
- Rambut tepi basal : Tidak ada.
- Rambut jambul : Tidak ada.
- Pusat tumbuh : Di atas tengah-tengah mata.

Sifat Agronomis:

1. Pertumbuhan

- Perkecambahan : Baik.
- Kerapatan batang : Sedang (8-10 batang per meter).
- Diameter barang : Sedang.
- Pembungaan : Tidak berbunga.
- Kemasakan : Tengahan.
- Daya kepras : Baik.

2. Potensi Produksi

- Hasil tebu (ku/ha) : 1391 + 101 (sawah)
- Rendeman : 8,53 + 119,0 (sawah)
- Hablur gula (ku/ha) : 119,0 + 15,0 (sawah)

3. Ketahanan Hama Dan Penyakit

- Tahan terhadap penggerek pucuk dan batang.
- Tahan terhadap penyakit-penyakit blendok, pakkahbung dan mosaik.
- Tahan terhadap api.

4. Kesesuaian Lokasi

- Cocok untuk dikembangkan didaerah yang memiliki masalah drainase yang kurang baik dengan jenis tanah aluvial bertipe iklim C2.

3. PS 901

Varietas tebu PS 901 ini berasal dari persilangan antara PS 78-127 polycross.

Sifat Morfologi:

a. Batang

- Bentuk ruas : Konis, susunan antar ruas lurus dengan penampang melintang bulat.
- Warna batang : Hijau kekuningan.
- Lapisan lilin :Tipis, sehingga tidak mempengaruhi warna ruas, dan ada disepanjang ruas.
- Retakan Tumbuh : Tidak ada.
- Cincin tumbuh :Melingkar datar menyinggung puncak mata dengan warna kuning kecoklatan.
- Teras dan lubang : masif.
- Bentuk buku ruas : Konis terbalik dengan 2-3 baris mata akar, baris paling atas tidak melewati puncak mata.
- Alur mata : Tidak ada.

b. Daun

- Warna daun : Hijau kekuningan.
- Ukuran lebar daun : 4-6 cm

- Lengkungan daun : melengkung kurang dari ½ panjang daun.
- Telinga daun : Tidak ada, kalau ada kedudukannya lemah.
- Bulu bidang punggung : Tidak ada.
- Sifat lepas pelepah : Agak mudah.

c. Mata

- Letak mata : Pada bekas pangkal pelepah
- Bentuk mata : Bulat dengan bagian terlebar di tengah mata.
- Sayap mata : berukuran sama lebar dengan tepi sayap rata.
- Rambut tepi basal : Tidak ada.
- Rambut jambul : Tidak ada.
- Pusat tumbuh : Pada tengah-tengah mata.

Sifat Agronomis:

1. Pertumbuhan

- Perkecambahan : Baik dan serempak.
- Kerapatan batang : Rapat.
- Diameter barang : Sedang.
- Pembungaan : Tidak berbunga.
- Kemasakan : Awal sampai tengahan.
- Daya kepras : Baik.

2. Potensi Produksi

- Hasil tebu (ku/ha) : 704 + 162 (sawah)
- Rendeman : 9,93 + 1,02 (sawah)
- Hablur gula (ku/ha) : 69,5 + 16,3 (sawah)

3. Ketahanan Hama Dan Penyakit

- Tahan terhadap penggerek pucuk dan batang.
- Tehan terhadap penyakit-penyakit blendok, pakkahbung dan mosaik.
- Tahan terhadap api.

4. Kesesuaian Lokasi

- Cocok untuk dikembangkan lahan tegalan wilayah Lampung dan Sumatera Selatan.

4. PS 851

Varietas tebu PS 951 ini berasal dari persilangan antara BR 913 x BT 5001.

Sifat Morfologi:

a. Batang

- Bentuk ruas : Konis, susunan atar ruas dengan penampang melintang agak pipih.
- Warna batang : Hijau kekuningan.
- Lapisan lilin : tipis.
- Retakan Tumbuh : ada tetapi disemua ruas.

- Cincin tumbuh : Melingkar datar diatas puncak mata dengan warna kuning kecoklatan.
- Teras dan lubang : masif, dengan penampang melintang agak pipih.
- Bentuk buku ruas : Konis dengan 2-3 baris mata akar, baris paling atas tidak melewati puncak mata.
- Alur mata : Tidak ada.

b. Daun

- Warna daun : Hijau kekuningan.
- Ukuran lebar daun : 4-6 cm
- Lengkungan daun : melengkung kurang dari ½ panjang daun.
- Telinga daun : Ada, pertumbuhan lemah dengan kedudukan condong.
- Bulu bidang punggung : Sempit dan jarang , tidak mencapai puncak pelepah, pertumbuhan condong.
- Sifat lepas pelepah : Agak mudah.

c. Mata

- Letak mata : Pada bekas pangkal pelepah
- Bentuk mata : Bulat dengan bagian terlebar di tengah mata.
- Sayap mata : Berukuran sama lebar dengan tepi sayap rata.

- Rambut tepi basal : Tidak ada.
- Rambut jambul : Tidak ada.
- Pusat tumbuh : Pada tengah-tengah mata.

Sifat Agronomis:

1. Pertumbuhan

- Perkecambahan : Sedang.
- Kerapatan batang : Sedang (8-10 batang per meter).
- Diameter barang : Sedang-besar.
- Pembungaan : Tidak berbunga sampai sporadis.
- Kemasakan : Tengahan sampai lambat (dari hasilhasil percobaan yang ditebang pada bulan-bulan 8-9 masih menunjukkan hasil rendeman yang cukup baik).

2. Potensi Produksi

- Hasil tebu (ku/ha) : 1106 + 271 (sawah)
  844 + 329 (tegalan)
- Rendeman : 9,33 + 1,19 (sawah)
  10,19 + 1,35 (tegalan)
- Hablur gula (ku/ha) : 101 + 20,6 (sawah)
  86,3 + 35,0 (tegalan)

3. Ketahanan Hama Dan Penyakit

- Agak tahan terhadap penggerek pucuk dan batang.

- Tahan terhadap penyakit-penyakit blendok, pakkahbung dan mosaik.
- Agak tahan terhadap api.

4. Kesesuaian Lokasi

- Cocok untuk dikembangkan dilahan sawah dan tegalan dengan jenis tanah aluvial bertipe iklim C2 dan E, tanah regosol dengan iklim C3, tanah grumosol bertipe iklim C2 dan tanah mediteran bertipe iklim D3.

5. PS 864

Varietas tebu PS 864 ini berasal dari persilangan antara PR 11-20 polycross.

Sifat Morfologi:

a. Batang

- Bentuk ruas : Konis, susunan atar ruas dengan penampang melintang agak pipih.
- Warna batang : Hijau kekuningan.
- Lapisan lilin : Tipis.
- Retakan Tumbuh : Ada tetapi tidak di semua ruas.
- Cincin tumbuh : Melingkar datar diatas puncak mata dengan warna kuning kecoklatan.
- Teras dan lubang : masif, dengan penampang melintang agak pipih.

- Bentuk buku ruas : Konis terbalik dengan 2-3 baris mata akar, baris paling atas tidak melewati puncak mata.
- Alur mata : Tidak ada.

b. Daun

- Warna daun : Hijau kekuningan.
- Ukuran lebar daun : 4-6 cm
- Lengkungan daun : melengkung kurang dari ½ panjang daun.
- Telinga daun : Ada, pertumbuhan lemah dengan kedudukan serong.
- Bulu bidang punggung : Sempit dan jarang , tidak mencapai puncak pelepah, pertumbuhan condong.
- Sifat lepas pelepah : Agak mudah.

c. Mata

- Letak mata : Pada bekas pangkal pelepah
- Bentuk mata : Bulat dengan bagian terlebar di atas tengah-tengah mata.
- Sayap mata : berukuran sama lebar dengan tepi sayap rata.
- Rambut tepi basal : Tidak ada.
- Rambut jambul : Tidak ada.
- Pusat tumbuh : Di atas tengah-tengah mata.

Sifat Agronomis:

1. Pertumbuhan

- Perkecambahan : Baik.
- Kerapatan batang : Rapat (> 10 batang per meter).
- Diameter barang : Sedang.
- Pembungaan : Sporadis, namun berbunga lebat pada kondisi kurang N.
- Kemasakan : Tengahan sampai lambat.
- Daya kepras : Baik.

2. Potensi Produksi

- Hasil tebu (ku/ha) : 1221 + 228 (sawah)
  888 + 230 (tengahan)
- Rendeman : 8,34 + 0,60 (sawah)
  9,19 + 0,64 (tengahan)
- Hablur gula (ku/ha) : 1014,4 + 18,5 (sawah)
  82,5 + 27,3 (tegalan)

3. Ketahanan Hama Dan Penyakit

- Tahan terhadap hama penggerek pucuk.
- Tahan terhadap penyakit-penyakit blendok, pakkahbung dan mosaik.
- Agak tahan terhadap penyakit luka api.

4. Kesesuaian Lokasi

- Cocok untuk dikembangkan di tanah-tanah aluvial bertipe iklim C2, baik dilahan sawah maupun tegalan. Pemberian pupuk N yang cukup akan menekan pembuangan dan memperlambat kemasakan.

6. PS 862

Varietas tebu PS 862 ini berasal dari persilangan antara PR 20-35 polycross.

Sifat Morfologi:

a. Batang

- Bentuk ruas : Konis, susunan atar ruas dengan penampang melintang agak pipih.
- Warna batang : Kuning kehijauan.
- Lapisan lilin : Tipis.
- Retakan Tumbuh : Ada tetapi disebagian ruas.
- Cincin tumbuh : Melingkar datar diatas puncak mata dengan warna kuning kecoklatan.
- Teras dan lubang : masif, dengan penampang melintang pipih.
- Bentuk buku ruas : Konis terbalik dengan 2-3 baris mata akar, baris paling atas tidak melewati puncak mata.
- Alur mata : Tidak ada.

b. Daun

- Warna daun : Hijau kekuningan.

- Ukuran lebar daun : 4-6 cm
- Lengkungan daun : melengkung kurang dari ½ panjang daun.
- Telinga daun : Tidak ada
- Bulu bidang punggung : Sempit dan jarang , tidak mencapai puncak pelepah, pertumbuhan condong.
- Sifat lepas pelepah : Mudah.

c. Mata

- Letak mata : Pada bekas pangkal pelepah
- Bentuk mata : Bulat dengan bagian terlebar di atas tengah-tengah mata.
- Sayap mata : berukuran sama lebar dengan tepi sayap rata.
- Rambut tepi basal : Tidak ada.
- Rambut jambul : Tidak ada.
- Pusat tumbuh : Di atas tengah-tengah mata.

Sifat Agronomis:

1. Pertumbuhan

- Perkecambahan : Baik.
- Kerapatan batang : Rapat (> 10 batang per meter).
- Diameter barang : Sedang.
- Pembungaan : Sporadis, namun berbunga lebat pada kondisi kurang N.

- Kemasakan : Tengahan sampai lambat.
- Daya kepras : Baik.

2. Potensi Produksi

- Hasil tebu (ku/ha) : 1221 + 228 (sawah)
  888 + 230 (tengahan)
- Rendeman : 8,34 + 0,60 (sawah)
  9,19 + 0,64 (tengahan)
- Hablur gula (ku/ha) : 1014,4 + 18,5 (sawah)
  82,5 + 27,3 (tegalan)

3. Ketahanan Hama Dan Penyakit

- Tahan terhadap hama penggerek pucuk.
- Tahan terhadap penyakit-penyakit blendok, pakkahbung dan mosaik.
- Tahan dan agak terhadap penyakit luka api.

4. Kesesuaian Lokasi

- Cocok untuk dikembangkan di tanah-tanah aluvial bertipe iklim C2, baik dilahan sawah maupun tegalan. Pemberian pupuk N yang cukup akan menekan pembuangan dan memperlambat kemasakan.

7. PS 902

Varietas tebu PS 902 ini berasal dari persilangan antara PS 80-127 polycross.

Sifat Morfologi:

a. Batang

- Bentuk ruas : Konis, susunan antar ruas lurus dengan penampang melintang bulat.
- Warna batang : Hijau kekuningan.
- Lapisan lilin : Tipis, sehingga tidak mempengaruhi warna ruas, dan ada disepanjang ruas.
- Retakan Tumbuh : Tidak ada.
- Cincin tumbuh : Melingkar datar menyinggung puncak mata dengan warna hijau kekuningan.
- Teras dan lubang : masif.
- Bentuk buku ruas : Konis terbalik dengan 2-3 baris mata akar, baris paling atas tidak melewati puncak mata.
- Alur mata : Tidak ada.

b. Daun

- Warna daun : Hijau kekuningan.
- Ukuran lebar daun : 4-6 cm
- Lengkungan daun : melengkung kurang dari ½ panjang daun.
- Telinga daun : Tidak ada, kalau ada kedudukannya lemah.
- Bulu bidang punggung : Tidak ada.
- Sifat lepas pelepah : Agak sulit.

c. Mata

- Letak mata : Pada bekas pangkal pelepah

- Bentuk mata : Bulat dengan bagian terlebar di tengah mata.
- Sayap mata : berukuran sama lebar dengan tepi sayap rata.
- Rambut tepi basal : Tidak ada.
- Rambut jambul : Tidak ada.
- Pusat tumbuh : Pada tengah-tengah mata.

Sifat Agronomis:

1. Pertumbuhan

- Perkecambahan : Baik.
- Kerapatan batang : Rapat.
- Diameter barang : Sedang.
- Pembungaan : Tidak berbunga.
- Kemasakan : Awal sampai tengahan.
- Daya kepras : Baik.

2. Potensi Produksi

- Hasil tebu (ku/ha) : 802 + 162 (sawah)
- Rendeman : 9,93 + 1,02 (sawah)
- Hablur gula (ku/ha) : 69,5 + 16,3 (sawah)

3. Ketahanan Hama Dan Penyakit

- Tahan terhadap penggerek pucuk dan batang.

- Tahan terhadap penyakit-penyakit blendok, pakkahbung dan mosaik.
- Tahan terhadap api.

4. Kesesuaian Lokasi

- Cocok untuk dikembangkan lahan tegalan wilayah Lampung dan Sumatera Selatan.

Faktor yang mempengaruhi hasil bibit tebu antara lain :

a. Musim : terdapat dua musim dalam penanaman tebu yaitu marengan (pada bulan april-mei) dan labuhan (pada bulan oktober-desember).
b. Tipe wilayah : terdapat 7 tipe wilayah dalam teknik penanaman bibit tebu antara lain yaitu :
   1. BPL : tanah bertekstur halus, irigasi, aliran lancar
   2. BPJ : tanah bertekstur halus, irigasi, aliran jelek
   3. BHL : tanah bertekstur halus, tadah hujan, aliran lancar
   4. BHJ : tanah bertekstur halus, tadah hujan, aliran jelek
   5. RPL : tanah bertekstur kasar, irigasi, aliran lancar
   6. RPJ : tanah bertekstur kasar, irigasi, aliran jelek
   7. RHL : tanah bertekstur kasar, tadah hujan, aliran lancar
c. Hama dan penyakit : tanama yang terserang hama dan penyait harus dibuang.
d. Kemurnian varietas : campurang varietas harus dibuang
e. Varietas : bakat alam terhadap pertumbuhan tunas.
f. Cara pemeliharaan : semakin intensif pemeliharaan mutu bibit yang baik dan jumlah yang dihasilkan semakin banyak.

Waktu dan pola tanam

1. Tebu digiling pada umur ± 12 bulan
2. Dilahan sawah waktu tanam optimum antara Mei-Juli (pola tanam A), sedangkan dilahan kering dapat A atau B (awal musim hujan). Pola tanam A dilahan kering harus ada tambahan air.
3. Agar panen dapat teratur digunakan varietas tebu masak awal (30%), masak tengah (40%) dan masak akhir (30%).
4. Tanaman pertama umumnya diikuti tanama keprasan dengan proporsi ideal 1/3 luas areal tanaman pertama dan 2/3 tanaman keprasan. Namun dilapangan proporsi yang saat ini digunakan adalah 25% PC dan 75% RC.