



PIDATO  
DIES NATALIS  
A.G.N. ke XIV  
Tgl: 23-12-1964.-

Oleh:  
Ir. SOEPRAPTOPO ❁



Diperbanjak oleh:  
Toegijo Hw.

PENJESUAN PEMULIAAN TANAMAN TEBU DENGAN  
IRAMANJA REVOLUSI.

I. Pendahuluan.

Didalam suasana Tavip dan geloranja Dwikora dimana kita harus dapat berdiri diatas kaki sendiri maka dalam masjarakat perindustri-an gula-pun terletak tugas<sup>2</sup> dan tanggung djawab jang harus disele-saikan dan disesuaikan dengan arus geloranja Revolusi Indonesia.

Didalam ketetapan MPRS. telah diletakkan dasar<sup>2</sup> jang harus di-tjapai oleh perindustrian gula di Indonesia untuk memenuhi kebutuh-an masjarakat terhadap konsumsi gula dimana dikehendaki per kapita 9 Kg. tiap tahun. Ini berarti didalam tahun 1963 dimana djumlah pen-duduk sudah mentjapai  $\pm$  100,5 djuta berarti baru sesuai dengan ren-tjana bila produksinja 904.500 ton gula. Ternjata pada tahun 1963 hanja bisa ditjapai 650.284,6 ton (14). Djadi masih kurang. Lebih<sup>2</sup> kalau kita mengingat harus mengekspor gula pula jang dalam I.S.C. diberi djatah 350.000 ton tiap tahun (9). Djelaslah bahwa ini meru-pakan challenge bagi masjarakat perindustrian gula.

Kalau kita perhatikan produksi gula/ha tergantung dari bebera-pa faktor. Faktor<sup>2</sup> apa sadjakah jang mempengaruhi ?

II. Faktor<sup>2</sup> jang mempengaruhi produksi gula/ha.

Kami kira para hadirin telah mengetahui semua bahwa sebenarnja ada dua faktor pokok jang mempengaruhi, jaitu :

1. Faktor tehnik, faktor mana masih b-isa dibagi lagi atas :
  - a. faktor tehnik pertanian, jaitu bagaimana tjaranja mendapatkan dan memelihara tanaman tebu hingga memberikan hasil produksi tebu/ha dan rendemen jang memuaskan sampai di-emplasemen pa-brik.
  - b. faktor tehnik pabrikasi, jaitu bagaimana tjaranja mendapatkan kristal gula semaksimal mungkin dari nira hasil perahan ta-naman tebu.
2. Faktor nontehnik, jaitu faktor manusia<sup>2</sup>-nja dalam hubungan satu dengan jang lain atau boleh dikatakan faktor politis-sosial-eko-nomis.

Dari faktor<sup>2</sup> diatas faktor jang pertama sudah banjak diadakan penjelidikan sedjak berkembangnja perindustrian gula. Khusus dari faktor tehnik pertanian sudah banjak diadakan pertjobaan<sup>2</sup> baik da-lam bidang pengolahan tanah, pemeliharaan tanaman sampai pada pene-bangan. Semua pertjobaan<sup>2</sup> diatas disesuaikan dengan kondisi masja-rekat, politik pemerintah maupun politik perusahaan disaat itu.

Demikianlah

Demikianlah akhirnya didapat suatu sistim pengolahan tanah setjara Reynoso jang paling tjotjok untuk perindustrian gula disaat itu dan sampai sekarang tetap dilaksanakan, djuga tjara<sup>2</sup> pemeliharaan dan penebangan diusahakan seberapa dapat sesuai dengan tjara<sup>2</sup> jang dulu.

Kalau kita perhatikan keadaan disaat ini dimana sedang terdjadi suatu revolusi jang maha hebat, maka berarti faktor nonteknis mengambil peranan jang pokok. Berhubung revolusi tadi tidak hanja maha hebat tetapi djuga multikompleks maka mau tidak mau kita semua harus memikirkan faktor<sup>2</sup> teknis baik jang sudah pernah maupun jang akan dilakukan agar didapat suatu sistim baru jang sesuai dengan iramanja revolusi. Djadi kita harus mengadakan "think and rethink, shape and reshape" sesuai dengan adjaran pemimpin besar Revolusi kita Bung Karno.

Marilah para hadirin kami adjak sedjenak menindjau hasil<sup>2</sup> jang telah ditjapai sebelum perang sampai sekarang terhadap produksi gula kristal per ha. (lihat tabel, lampiran: 1).

Dari tabbel tersebut banjak hal<sup>2</sup> jang menarik perhatian kita jaitu terhadap naik turunnja produksi.

1. Kenaikan dari 10 ton kristal/ha tahun 1912 mendjadi  $\pm$  15 ton di tahun 1928, kemudian diikuti dengan kenaikan lagi mendjadi  $\pm$  18 ton kristal/ha pada tahun 1935, lalu mundur sedikit dan akhirnya pada tahun 1940 naik lagi mendjadi  $\pm$  18 ton kristal/ha.
2. Terdjadi kemunduran produksi pada tahun 1950 jaitu mentjapai  $\pm$  9 ton/ha kemudian naik mendjadi  $\pm$  13 ton/ha ditahun 1957. Selandjutnja terdjadi kemundjuran lagi hingga pada tahun 1962 hanja mentjapai  $\pm$  7 ton/ha sedang tahun 1963 nampak naik lagi mendjadi  $\pm$  8 ton/ha.

Dalam hal jang pertama edanja kenaikan<sup>2</sup> produksi tadi sebagian besar disebabkan didaptkannja djenis<sup>2</sup> unggul. Bahwa memang ini benar dapat dilihat pada perkembangan susunan djenis<sup>2</sup> tebu jang ditanam (lihat gambar: 1).

Rata<sup>2</sup> 10 ton/ha ditahun 1912 berkat ditanaminja sebagian besar dari areal tebu ( $\pm$  85%) dengan djenis<sup>2</sup> 247 B dan 100 POJ.

Rata<sup>2</sup> 15 ton/ha ditahun 1928 disebabkan meluasnja djenis 2878 POJ ( $\pm$  65%).

Rata<sup>2</sup> 18 ton/ha ditahun 1935 disebabkan meluasnja djenis<sup>2</sup> 2967 POJ tetapi kemudian mundur sebab djenis ini tidak tahan terhadap penjakit garis<sup>2</sup> kuning.

Rata<sup>2</sup> 18 ton/ha tahun 1940 karena meluasnja djenis 3016 POJ.

Dalam hal jang kedua produksi  $\pm$  9 ton/ha tahun 1950 merupakan produksi taraf pertama sesudah perang. Terdjadi kenaikan sampai tahun 1957 mentjapai 13 ton/ha.

Hal ini disebabkan selain akibat dari rehabilitasi dari pabrik<sup>2</sup>-nja djuga karena intensifikasi kultur tehnik jang makin meningkat diantaranya kelihatan makin mengkonsentrasinja waktu tanam kebulan-bulan tanam jang optimal, djuga sebagian jang lain karena menurunnja luas areal tebu tebangan kedua (11).

Terjadi kemundjuran sesudah tahun 1957. Hal mana memang tahun 1957 merupakan tahun penting jaitu diambil alihnja perusahaan<sup>2</sup> Belanda termasuk perusahaan<sup>2</sup> gulanja pada tanggal 10 Desember 1957. Djadi disini ada suatu perubahan faktor produksi jaitu faktor nonteknis, diantaranya menjangkut perubahan organisasi dan petugas<sup>2</sup>-nja. Sudah barang tentu dalam periode <sup>transisi</sup> tadi membutuhkan waktu konsolidasi, waktu mana tentunja berpengaruh terhadap produksi.

Sesudah terlihat gejala kemundjuran produksi maka melalui pidato<sup>2</sup> Pemimpin besar kita, kemudjian diikuti dengan DEKON jang lalu diikuti pula dengan musjawarah<sup>2</sup> dll. pertemuan<sup>2</sup> telah ditetapkanlah oleh BPU PPN Gula suatu program djangka pendek dengan tudjuan membendung penurunan produksi bahkan setjara setahap demi setahap diusahakan kenaikan produksi tadi. Berdasarkan program djangka pendek itulah mulai tahun 1963 diharapkan produksi naik 5 - 10 Kw/ha. tiap tahun. Kami pertjaja bahwa tahun 1962 merupakan tahun "the starting point", suatu titik tolak dimana kita akan maju lagi dengan lebih revolusioner.

Disamping program djangka pendek, djuga tidak boleh diabaikan adanja program djangka pandjang. Dalam kesempatan inilah kami adjukan salah satu segi program djangka pandjang yakni program mendapatkan djenis<sup>2</sup> tebu unggul jang sesuai dengan kondisi disaat jang akan datang maupun kondisi<sup>2</sup> disaat ini jang mungkin berlangsung lama. Tjara<sup>2</sup> untuk mendapatkan djenis unggul tadi dalam ilmu pertanian digolongkan sebagai ilmu terpakai yakni "Pemuliaan tanaman". Khusus dalam perindustrian gula sebagai "Pemuliaan tanaman tebu".

### III. Tudjuan pemuliaan tanaman tebu.

Samakah tudjuan pemuliaan tanaman tebu sedjak dulu hingga sekarang ? Marilah kita tindjau sedjenak :

1. Pada tingkatan permulaan (sebelum 1850) jang dikehendaki tebu berdaja produksi gula tinggi dan batang lunak. Sebab apa batang lunak? Karena gilingan disaat itu masih dari kaju, sedang tenaga<sup>2</sup> nja dari howan (2).
2. Sesudah adanja gilingan besi dan tenaga mesin maka problemnja hanja tebu dengan daja produksi gula tinggi.
3. Tahun 1879 ada serangan penjakit sereh. Maka usaha pemuliaan lalu disamping daja produksi gula tinggi djuga tahan terhadap penjakit sereh.

4. Tahun 1893

penjakit<sup>2</sup>: garis<sup>2</sup> kuning, blondok dan pokdahbung, sedang pengudjian terhadap

4. Tahun 1893 oleh WAKKER dan KOBUS (10) dikatakan tudjuannya mentjari varietas tebu disamping kadar sakarosanya tinggi djuga tahan terhadap penjakit<sup>2</sup>.

5. Tahun 1962 oleh SARJADI (7) dikatakan tudjuannya mentjari djenis<sup>2</sup> jang daja produksinja gula tinggi dan sekeba<sup>2</sup> mungkin terhadap penjakit<sup>2</sup> dan hama<sup>2</sup> jang banjak terdapat dan jang sedikit banjak dapat monimb ulkan kerugian<sup>2</sup> produksi. Didalam kenjataannya pengudjian<sup>2</sup> ketahanan tsb. dalam bagan pemuliaan jaitu ketahanan terhadap/ketahanan hama hanja hama penggerek dengan tjara pengamatan % aso serangan penggerek terhadap tjontoh<sup>2</sup> jang diambil dari kebun.

Djelas bahwa tudjuan pokok jang tidak kundjung padam adalah tebu jang daja produksinja gula tinggi disamping ketahanan terhadap hama dan penjakit tertentu jang berb ahaja. Tjukupkah sjarat<sup>2</sup> tersebut sādja jang harus dipenuhi disaat ini maupun saat<sup>2</sup> jang akan datang ? Mengingat pemuliaan tebu merupakan djangka pandjang berarti tudjuan pemuliaan-pun harus diselaraskan dengan tudjuan pemerintah disaat jg. akan datang. Pemerintah telah merentjanakan bahkan sebagian sudah dilaksanakan mendirikan P.G2 diluar Djawa. Berhubung persoalan diluar Djawa faktor tenaga manusia sedikit, maka kemungkinan pengolahan tanah dll. dilaksanakan setjara mekanis atau setengah mekanis. Untuk ini pulalah sedjak sekarang harus sudah dimulai mentjari djenis tebu jang sesuai dengan kondisi diluar Djawa, disamping seberapa djauh memenuhi keb-ut-uhan djenis<sup>2</sup> jang diperlukan di Djawa.

#### IV . Djenis<sup>2</sup> tebu jang kita butuhkan.

Jang pasti djenis<sup>2</sup> jang kita butuhkan disamping tudjuan<sup>2</sup> pokok pemuliaan tanaman tebu diatas, djuga dikehendaki djenis<sup>2</sup> jang:

1. Tahan kering,
2. Tahan keprasan ber-kali<sup>2</sup>.
3. Umur pendek.

##### 1. Tahan kering.

Mengapa kita tjari djenis jang tahan kering? Ini memang sesuai dengan tuntutan revolusi. Kita tahu bahwa penggunaan tanah sawah di Djawa untuk tanaman tebu akan mengurangi produksi beras, sedang beras merupakan bahan makanan pokok. Dengan demikian ada ketjenderungan untuk mendesak areal tebu ketanah tegalan/tanah<sup>2</sup> kering.

Guna menghindari gedjala tadi maka dalam djangka pandjang pemerintah mengamb-il kebidjaksanaan setjara setahap demi setahap memindahkan perindustrian gula keluar Djawa. Selandjutnja mengenai masalah areal tanah ini sudah banjak diadakan pembahasann<sup>2</sup> bahkan djuga ada peraturan<sup>2</sup>-nja diantaranya Perpu 38 jang mengatur agar terdjadi kesetimbangan penggunaan tanah sawah bagi produksi bahan makanan dan produksi bahan export penghasil deviesen negara.

Kami

∠ disamping penjelidikan tanah, pemupukan di-arah setempat dll.--  
nja djuga

Kami berpendapat usaha lain perlu pula ditempuh yakni/pemilihan djenis tebu unggul jang tahan kering. Dengan didatkannya djenis ini selain mempertinggi produksi gula tebu dengan perluasan penanaman di-tanah<sup>2</sup> kering sekaligus kita selesaikan pula problem<sup>2</sup> industri gula tebu diluar Djawa. Apa sebab ?

Sebab diluar Djawa sistim pengairan jang baik djarang atau tidak ada sama sekali. Ini berarti faktor pengairan akan mengalami kesulitan. Bila ini bisa diatasi maka benar<sup>2</sup>-lah perindustrian gula merupakan perindustrian pelopor bagi tumbuhnja perindustrian<sup>2</sup> jang lainnja.

Pertanyaan tentunja timbul, apakah djenis<sup>2</sup> praktek jang seka-rang ada tidak tahan kering? Kami berpendapat kemungkinannya ketjil. Hal ini diseb-abkan karena djenis<sup>2</sup> praktek tadi memang diudji pada sebagian b-esar tanah<sup>2</sup> sawah.

Sebagai b-ukti bahwa penanaman djenis praktek jang utama saat ini jaitu 3016 POJ dan 3067 POJ pada tanah tegal akan merosot sekali ha-silnja bisa dilihat pada tabel terlampir (lampiran No. 2 tab. 2), jaitu produksi di P.G. Pesantren berdasarkan laporan<sup>2</sup> Statistik Pro-duksi dari BPPPG (11).

Dari tabel tadi tampak untuk djenis 3016 POJ produksi rata<sup>2</sup> se-lama 7 tahun pada tanah sawah 138,9 Kw/ha. sedang pada tanah tegal mentjapai 50,5 Kw/ha. atau susut 63,6%.

Bagi 3067 POJ pada tanah sawah memberikan produksi 130,7 Kw/ha. se-dang pada tanah tegal 36,3 Kw/ha. (rata<sup>2</sup> 4 tahun) atau susut 79,8%. Djadi djelaslah kedua djenis tadi kurang baik untuk tanah tegalan.

Adakah djenis<sup>2</sup> jang tahan kering? Djawab-nja ada.

Hal ini terbukti berdasarkan pemberitaan<sup>2</sup> dari luar negeri, misalnja di Hawaii oleh HENGELSDORF (4) telah dimasukkan dalam bagan pemuliaan tanaman tebu mengenai ketahanan terhadap kekeringan. Djuga di India diadakan pengudjian terhadap ketahanan kekeringan, misalnja untuk dje-nis<sup>2</sup> tebu bagi daerah Punjab (6). Djadi djelas bahwa djenis jang ta-han kering ada.

Faktor<sup>2</sup> apa sadjakah jang menjebabkan adanya djenis<sup>2</sup> jang tahan kering?

Menurut Van DILLEWIJN (1) djenis jang tahan kering jaitu djenis<sup>2</sup> jang mempunjai sistim perakaran dalam. Djuga olehnja dikatakan bahwa faktor pokok jang mempengaruhi sifat tahan kering terletak pada djenis<sup>2</sup> te-bunja, meskipun faktor umur dan kondisi sekiter mempengaruhinja djuga. EVANS (1) nondapatkan bahwa adanya perbedaan perbandingan antara transpirasi dan penyerapan air dari berbagai djenis tebu menjebabkan adanya perbedaan sifat tahan kering. Djadi djenis<sup>2</sup> dengan ratio jang besar berarti kurang tahan kering. Berhub ung dengan itu djenis<sup>2</sup> jg. tahan kering berarti djenis<sup>2</sup> jang mempunjai :

a. Lapisan

- a. Lapisan kutikula jang tebal.
- b. Djumlah stomata jang sedikit dan relatif ketjil.
- c. Djumlah vasal baik pada akar maupun batang jang banjak.
- d. Djumlah sel<sup>2</sup> kipas pada daun jang banjak.
- e. Sistim perakaran jang dalam.

Bagaimanakah usaha kita untuk mendapatkan djenis jang tahan kering tadi ? Dalam tahapan pertama kita harus mempunjai petua<sup>2</sup> jang tahan kering dan jang sifat tahan keringnja diturunkan. Hal ini bisa dipenuhi dengan tjara import djenis<sup>2</sup> tebu jang tahan kering ataupun mengumpulkan djenis<sup>2</sup> liar maupun djenis<sup>2</sup> jang sudah mengalami budidaya jang ada didaerah daerah kering sepertinja daerah Nusatenggara dll. Dari penjelidikannya VENKATRAMAN (1) terb-ukti bahwa sifat pembentukan akar jang dalam dari Co 205 (merupakan hasil persilangan antara S.spontaneum India dengan Vellai) diturunkan. Rupa<sup>2</sup>-nja sifat pembentukan akar jang dalam ini merupakan sifat jang dipunjai oleh S.spontaneum India. Djenis<sup>2</sup> lain jang djuga mempunjai sifat perakaran dalam diantaranya 2878 POJ; BH 10/12. Pemberitaan dari Taiwan (3) djenis NCo 310 djuga mempunjai sifat tahan kering. Bahkan dari hasil<sup>2</sup> persilangan jang telah dilakukan dengan djenis ini ternyata sifat tahan kering tadi djuga diturunkan.

Kalau kami batja dalam laporan<sup>2</sup> tahunan dari BPPPG (12) ternyata di Pasuruhan djuga sudah ada djenis<sup>2</sup> Co diantaranya Co 281; Co 290 dan djuga NCo 310. Ini berarti darah dari S.spontaneum India sudah kita punjai dan djuga NCo 310. Maka selandjut nja tinggal kita usahakan memindahkan sifat tahan kering tadi kedalam tebu<sup>2</sup> djenis unggul kita jang selandjutnja harus diudji ditanah<sup>2</sup> jang kering (tanah tegalan).

## 2. Tahan keprasan (tebangan) berkali-kali.

Sampai saat ini sebagian besar dari djenis<sup>2</sup> tebu kita hanya dipergunakan untuk tanaman tebangan kesatu dan kalau toh diadakan keprasan hanya sampai keprasan kedua. Apakah djenis<sup>2</sup> praktek jang sekarang ada tahan terhadap keprasan berkali-kali ? Ini masih merupakan pertanyaan. Jang djelas produksi kristal per ha. pada tanaman keprasan kedua untuk djenis<sup>2</sup> tebu praktek kita monunjukkan adanya penurunan jang bervariasi sebagai tabel terlampir (lamp. No.2 tab.3) Nampak dari tabel tersebut untuk 3016 POJ terdapat penurunan produksi rata<sup>2</sup> 22,3 kw/ha. untuk tahun jang sama atau 18,7 kw/ha untuk tahun tebang jang lalu bila dibanding dengan tahun tebang berikutnya. Untuk 3067 POJ berturut turut terdapat penurunan 18,2 kw/ha dan 18,3 kw/ha. Untuk 2878 POJ terdapat penurunan 22,4 kw/ha dan 20,9 kw/ha sedang untuk 2967 POJ terdapat penurunan 26,4 kw/ha dan 28,3 kw/ha.

Djadi disini

Djadi disini djenis 2967 POJ kurang baik sebagai djenis tebang (keprasan), sedang bila diperhatikan produksi tebang pertama baik. Bagaimanakah halnja pada tebang ketiga dan selandjutnja belum ada pemberitaan.

Mengingat rentjana penanaman tebu luar Djawa sampai beberapa keprasan maka sudah sewadjarnja mentjari djenis jang tahan terhadap keprasan berkali kali tidak boleh tidak harus dilaksanakan. Selandjutnja dalam pemilihan djenis<sup>2</sup> ini faktor lain jang perlu mendapat perhatian djuga ialah :

- a. Ketahanan terhadap penjakit blondok harus diperbesar mengingat keprasan dilakukan berkali-kali.
- b. Ketahanan terhadap penjakit dongkelan, bakteriosis dan red rot.
- c. Kemungkinan adanja perluasan serangan hama uret.

Mengingat kenjataan<sup>2</sup> di Kuba 2878 POJ tergolong djenis jang tahan terhadap tebang berkali-kali (13) maka pengudjian keprasan bisa pula dilakukan dengan tebu<sup>2</sup> koleksi kita jang merupakan nobilisasi ketiga dari *S.spontaneum* misalnja 2875; 2878; 2883 dan djenis import dan diudji dengan djenis<sup>2</sup> praktek jang sekarang ada.

Dengan melihat sedjenak hasil<sup>2</sup> pemuliaan tebu diluar negeri misalnja di Barbados, djenis B.37161 jang pada tahun 1944 mentjapai areal  $\pm$  50% (5) merupakan nobilisasi jang ketiga dari *S.barberi*. Sifat<sup>2</sup> dari B.37161 diantaranya jaitu :

- Besar batang sedang; Ruas pandjang<sup>2</sup> dan pertumbuhan tjepat; Produksi tebu tinggi; Pertumbuhan keprasan baik (kuat); Niranja baik; Resistensi terhadap penjakit garis<sup>2</sup> kuning sedang. Djenis lain jang mempunjai harapan baik B.41227 jang mengandung darah *S.officinarum* L; *S.barberi*; *S.spontaneum* Djawa dengan sifat<sup>2</sup> memberi hasil tinggi baik tebu maupun kandungan sakarosanja, keprasan djuga baik.

Seperti telah kami katakan dimuka maka NCo 310 djuga merupakan djenis jang tahan terhadap keprasan.(3).

Berhubung dengan kenjataan<sup>2</sup> diatas maka pemasukan darah *S.barberi* ada harapan pula memperbaiki sifat tahan terhadap keprasan, di samping darah *S.spontaneum* kita jang sudah ada dalam banjak tebu koleksi disini.

### 3. Tebu umur pendek.

Mengapa kita mentjari tebu djenis unggul berumur pendek ? Ini tidak lain untuk menambah efisiensi penggunaan tanah. Djuga bila tanah tsb. disewa berarti pula mengurangi uang sewa tanah. Sobegitu djauh sampai saat ini adanja tebu umur pendek (gendjah) sudah banjak diketahui. Bahkan persoalan ini telah pernah diadjukan oleh Sudarso Mangkukusumo dalam berita bulanan BPPPG (8).

Berdasarkan



Berdasarkan tulisannya jang dimaksud dengan tebu gendjah jaitu tebu jang sudah masak pada umur 12 bulan.

Tidakkah mungkin umur ini diperpendek lagi ?

Misalnya diusahakan tebu umur 9 bulan. Dengan umur 9 bulan sadja menjabarkan dapat dimasukkan satu musim tanaman polowidjo didalam pergiliran tanaman. Gambaran tentang hal ini sebagai berikut. Misalnya untuk tanah tegalan biasanja penanaman tebu paling lambat bulan April, sebab kalau lebih lambat lagi akan mengalami kesulitan dalam kebutuhan air pengairan. Dengan tebu umur 9 bulan maka penanaman bisa ditunda sampai misalnya bulan September - Oktober sesudah hujan mulai djatuh. Dengan demikian pada bulan Februari - April jang biasanja dimulai dengan pengolahan tanah dan penanaman tebu bisa dipakai untuk tanaman polowidjo misalnya djagung marengan. Demikian djuga bagi tanah sawah bisa dimasukkan tambahan polowidjo antara bulan Mei s/d. Djuli.

Kalau kita tindjau hasil<sup>2</sup> diluar negeri misalnya di India (15) dengan persilangan antara tebu dengan sorghum (2725 POJ x Sorghum) didapat beribu ribu benih jang bisa berketjambah dan darinya sudah dipilih 7 nomer jaitu Co 351 s/d. Co 357. Ketudju djenis tadi mempunyai tanda<sup>2</sup> umum:

- Batang seluruhnja serupa tebu.
- Besar batang lebih ketjil dari 2725 POJ tetapi lebih besar bila dibandingkan dengan sorghum.
- Bila ditanam achir Maret mulai September sudah masak, djadi mempunyai umur 6 bulan.

-- Angka<sup>2</sup> niranja sebagai tabel terlampir (lamp. No. 3 tabel 4)

Dari tabel tadi tampak jang paling baik Co 351 dengan Brix 20,42 WS % 18,53; Glucose % 0,17; dan RQ 90,8.

Djadi djelas bahwa untuk mendapatkan djenis umur pendek sampai 6 bulan dapat dilaksanakan. Karenanja tentunja untuk mendapatkan umur 9 - 10 bulan bukan merupakan barang jang mustahil.

Kalau kami batja pada laporan tahunan dari BPPPG tahun 1956 salah satu djenis diatas sudah diimport jaitu djenis Co 355. Dengan demikian mempersilangkan lebih landjut djenis tadi dengan salah satu djenis unggul kita ada harapan untuk memperpendek umur dengan daja produksi gulanja jang tidak terlalu rendah.

#### V. Kesimpulan & Ringkasan.

1. Pemuliaan tanaman tebu merupakan usaha djangka pandjang namun tudjuannya harus diselaraskan dengan tudjuan Revolusi Indonesia.

2. Mengingat ren-

2. Mengingat rentjana Pemerintah untuk mendirikan P.G. diluar Djawa bahkan mungkin djumlah P.G. dititik beratkan diluar Djawa maka djenis jang harus ditjari djenis<sup>2</sup> jang tahan kering disamping tudjuan pokok berdaja produksi gula tinggi dan tahan hama/penjakit jang berbahaja. Hal ini perlu sebab djenis praktek kita ternyata kurang tahan terhadap kekeringan.
3. Untuk mendapatkan djenis jang tahan kering dengan memasukkan darah S.spontaneum dari India dengan menjilangkan djenis<sup>2</sup> import jang sudah mengandung darah tsb. seperti Co 281; 290 dan bila perlu import djuga Co 205.  
Djuga berdasarkan pemberitaan dari Taiwan pemuliaan lebih lanjut dari djenis NCo 310 disini memberikan harapan didapatkan djenis jang tahan kering.  
Selandjut-nja import djenis<sup>2</sup> tebu jang tahan kering dipergiat lagi.
4. Untuk mendapatkan djenis jang tahan kering ini pengudjian haruslah dilaksanakan djuga ditanah kering (togalan).
5. Dengan didapatkannya djenis jang tahan kering disamping untuk kebutuhan luar Djawa djuga amat diperlukan untuk areal tebu di Djawa, mengingat adanya ketjenderungan mendesak areal tebu ketanah togalan sebab dalam tahun<sup>2</sup> jang akan datang pemerintah tidak mengimport beras lagi.
6. Disamping kebutuhan terhadap djenis<sup>2</sup> jang tahan kering untuk luar Djawa djuga dibutuhkan djenis jang tahan keprasan berkali kali.  
Adanja variasi penurunan produksi djenis<sup>2</sup> praktek kita sekarang bila didjadikan djenis tebu keprasan mendorong untuk segera diadakan pengudjian dengan keprasan<sup>2</sup> berikutnja hingga djenis mana jang paling menguntungkan bisa diketahui.
7. Berdasar hasil<sup>2</sup> penjelidikan diluar negeri maka dengan memasukkan darah S. barberi kedalam djenis<sup>2</sup> praktek kita memberi harapan jang baik dikemudian hari. Demikian pula memasukkan darah NCo 310.
8. Seberapa dapat ketahanan terhadap keprasan ini digabungkan dengan ketahanan terhadap kekeringan.  
Selandjutnja mengingat kemungkinan perluasan dari penjakit blendok maka pengudjian kekebalan terhadap penjakit ini harus diperberat.  
Djuga kemungkinan<sup>2</sup> perluasan penjakit dongkelan, bakteriosis, red rot dan serangan hama uret harus diperhatikan sedjak sekarang.

9. Usaha<sup>2</sup> pemilihan

9. Usaha<sup>2</sup> pemilihan djenis unggul umur pendek amat diperlukan untuk tahun<sup>2</sup> jang akan datang mengingat semakin meningkatnja kebutuhan akan bahan makanan. Dengan didapatkannya djenis ini berarti ada sedikit djalan keluar untuk lebih mensukseskan usaha SSBM maupun Industri Gula.
10. Usaha<sup>2</sup> untuk mendapatkan djenis ini dengan memasukkan darah Sorghum kedalam djenis<sup>2</sup> praktek kita. Selandjutnja dengan menambah tudjuan pemuliaan ini berarti bagan pemuliaan jang sudah ada harus disesuaikan.

Achirnja dengan menetapkan arah dan djurusan pemuliaan tanaman tebu searah dengan djurusan iramanja Revolusi, sesuai dengan romantik, dinamik dan dialektikannya Revolusi berarti masjarakat perindustrian gula b-ersama sama setjara revolusioner melaksanakan Amanat Penderitaan Rakjat.

Sekian terima kasih.

~~~~~

VI. Daftar batjaan.

- |                                |                                                                                                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. DILLIWIJN, C Van 1952.      | : Botany of Sugarcane: 146; 297                                                                                                        |
| 2. JESWIET, J. 1927.           | : The history of sugarcane selection work in Java.<br>Proc. of the 2 <sup>nd</sup> conference of the I.S.S.C.T. Section IV: 115 - 122. |
| 3. KUN-CHAN SHANG et al 1961   | : Warta bulanan BPPG 6: 192 - 211.                                                                                                     |
| 4. MANGELSDORF, A.J. 1953      | : Sugarcane Breeding in Hawaii.<br>Haw. Pl. Rec. 54: 101 - 137.                                                                        |
| 5. MARTIN - LEAKE, H 1945      | : Nobilizstion in the British West Indies.<br>Int. Sugar Journal. 47: 313 - 316.                                                       |
| 6. POSTHUMUS, O 1933           | : Verhandelingen over het rictveredeling werk in British Indie.<br>Archief v.d. Java Suikerind. deel I : 77.                           |
| 7. SARJADI 1962                | : Usaha mendapatkan djenis <sup>2</sup> tebu unggul baru.<br>Warta bulanan BPPPG: 5: 123.                                              |
| 8. SUDARSO MANGKUKUSUMO 1961   | : Djenis <sup>2</sup> tebu gendjah, tengahan dan dalam<br>Warta bulanan BPPPG. 8: 302.                                                 |
| 9. SUMADI 1962                 | : Masalah Gula Internasional.<br>Warta PPN 2 : 63.                                                                                     |
| 10. WAKKER, J. H. & KOBUS 1893 | : Onze zeadplanten van het jaar 1893<br>Archief v.d. Java Suikerind. deel II A : 278 - 404.                                            |
| 11. _____                      | : Laporan <sup>2</sup> Statistik BPPPG 1954 s/d 1961.                                                                                  |
| 12. _____ 1960                 | : Laporan tahunan BPPPG.                                                                                                               |
| 13. _____ 1963                 | : Beberapa segi mengenai tehnik penanaman tebu di Cuba.<br>Warta bulanan BPPPG 3: 63.                                                  |
| 14. _____ 1964                 | : Produksi tahun tebang 1963<br>Warta bulanan BPPPG 1 : 1.                                                                             |
| 15. _____ 1932                 | : Ind. Jour. of Agric. Scie 2: 19 - 27.                                                                                                |

~~~~~

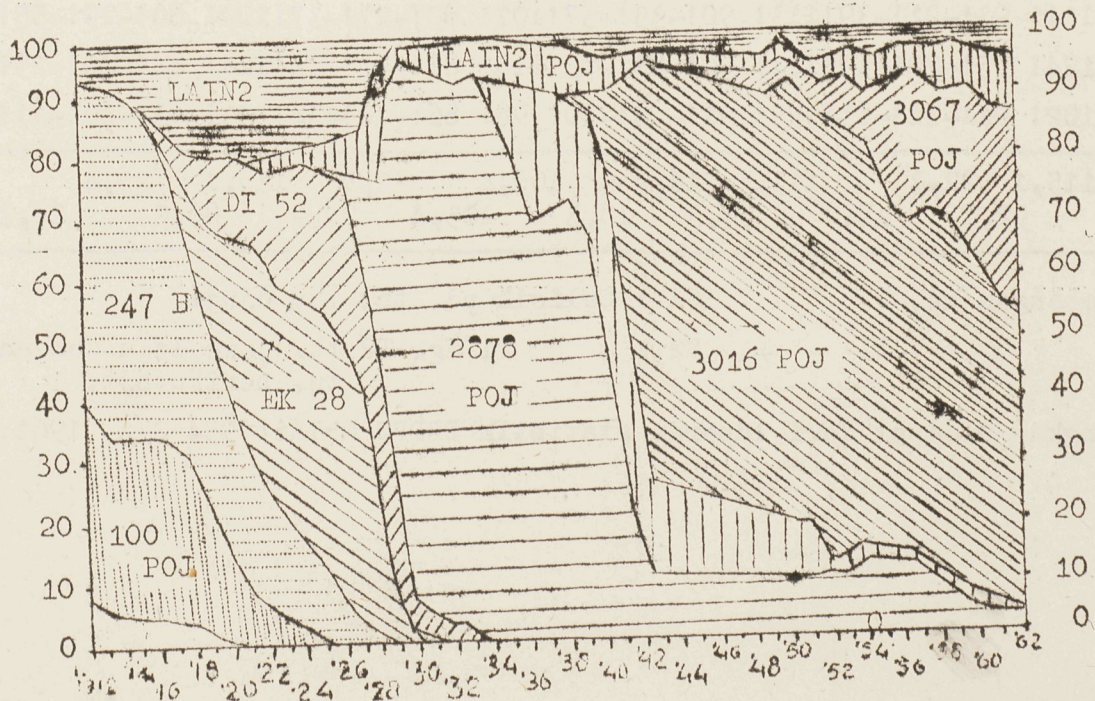
Lampiran: 1.

Tabel I : Produksi rata<sup>2</sup> tebu di Djawa  
sedjak 1912 - 1963

Tahun	! kw. tebu ! ! / ha.	Rende- ! men.	! kw. kris ! tal/ha.	"	Tahun	! kw. tebu ! ! /ha.	Rende- ! men.	! kw. kris- ! tal/ha.
1912	! 1055	! 9,65	! <u>101,8</u>	"	1934	! 1415	! 12,25	! 173,4
13	! 1056	! 9,73	! 102,7	"	35	! 1429	! 12,48	! <u>178,4</u>
14	! 1038	! 9,32	! 96,7	"	36	! 1421	! 11,79	! 167,6
15	! 970	! 9,12	! 88,5	"	37	! 1437	! 11,48	! 165,0
16	! 1057	! 9,95	! 105,2	"	38	! 1408	! 11,70	! 164,8
17	! 1112	! 10,43	! 116,-	"	39	! 1395	! 11,94	! 166,6
18	! 991	! 11,16	! 110,6	"	40	! 1382	! 12,79	! <u>176,8</u>
19	! 976	! 9,98	! 79,4	"	1950	! 890	! 10,58	! <u>94,2</u>
1920	! 948	! 10,49	! 99,1	"	51	! 797	! 10,79	! 86,0
21	! 976	! 10,87	! 106,1	"	52	! 839	! 10,94	! 91,8
22	! 1069	! 10,49	! 112,1	"	53	! 1090	! 11,36	! 123,8
23	! 1007	! 10,85	! 109,3	"	54	! 1097	! 10,94	! 120,0
24	! 1064	! 10,80	! 114,9	"	55	! 1151	! 11,16	! 128,5
25	! 1097	! 11,73	! 128,7	"	56	! 1038	! 11,52	! 119,6
26	! 1104	! 9,97	! 110,1	"	57	! 1117	! 11,52	! <u>128,7</u>
27	! 1162	! 11,08	! 128,8	"	58	! 1036	! 10,74	! 110,7
28	! 1326	! 11,49	! <u>152,4</u>	"	59	! 1074	! 11,17	! 120,0
29	! 1250	! 11,78	! 148,3	"	1960	! 910	! 10,94	! 99,5
1930	! 1320	! 11,32	! 159,4	"	61	! 886	! 10,80	! 95,7
31	! 1335	! 10,54	! 140,7	"	62	! 724	! 9,95	! 72,0
32	! 1364	! 11,23	! 153,20	"	63	! 788	! 10,40	! 82,0
33	! 1349	! 11,86	! 160,0	"		!	!	!

Diambil dari HEILYGERS dan statistik produksi dari BPPG.

Gambar: I. Base luas penanaman dari djenis<sup>2</sup> tebu jang penting  
sedjak: 1912 - 1961 (12)



Lampiran: 2.

Tabel : 2. Produksi kwintal kristal gula/ha pada tanah sawah dan tegalan di P.G. PESANTREN.

Tahun !	3016 POJ		3067 POJ	
	Sawah !	Tegalan !	Sawah !	Tegalan !
1954 !	157,0	57,0	-	-
1955 !	156,5	72,1	-	-
1956 !	146,9	64,1	131,3	41,1
1957 !	150,4	34,8	154,7	31,9
1958 !	119,7	46,5	117,9	53,9
1959 !	129,6	44,0	-	-
1960 !	112,4	34,3	111,0	18,2
Djumlah:	972,5	352,8	522,9	145,1
Rata <sup>2</sup> :	138,9	50,5	130,7	36,3
% turun:		63,6 %		79,8 %

Diambilkan dari Laporan Statistik BPPPG mulai 1954 s/d. 1961.

Tabel : 3 Perbandingan produksi kristal kw/ha dari berbagai djenis tebu tebang ke. I dan tebang ke. II di Indonesia.

Tahun !	3016 POJ				3067 POJ				2878 POJ				2967 POJ			
	T1 !	T2 !	S1 !	S2 !	T1 !	T2 !	S1 !	S2 !	T1 !	T2 !	S1 !	S2 !	T1 !	T2 !	S1 !	S2 !
1950	96	63	-33	-	104	88	-16	-	99	-	-	-	104	87	-17	-
51	87	62	-25	-34	104	-	-	-	84	-	-	-	107	72	-35	-32
52	94	80	-14	-7	102	90	-12	-14	92	81	-11	-3	103	78	-25	129
53	127	111	-16	+17	124	107	-17	+5	112	94	-18	+2	122	-	-	-
54	127	111	-16	-16	116	106	-10	-18	114	94	-20	-18	116	103	-13	-19
1955	136	104	-32	-23	126	104	-22	-12	119	93	-26	-21	133	86	-47	-30
56	127	99	-28	-37	117	97	-20	-29	108	79	-29	-40	120	122	+2	-11
57	132	111	-21	-16	127	100	-27	-17	117	96	-21	-12	135	105	-30	-15
58	114	93	-21	-39	113	90	-33	-37	107	80	-27	-37	109	80	-29	-55
59	124	95	-29	-19	121	100	-21	-13	110	82	-38	-25	124	84	-40	-25
1960	102	91	-11	-13	95	91	-4	-30	98	86	-12	-34	93	63	-30	-61
Rata <sup>2</sup>	115,1	22,3			113,5	18,2			105,4	22,4			115,1	26,4		
	92,7	18,7			97,3	18,3			105,4	20,9			88,0	28,3		

T1 : Tebangan ke. I                      S1 : Selisih pd. th. itu djuga.  
 T2 :                      II                      S2 :                      " T1 dg. T2 th. jang lalu dengan th. berikutnya.

Angka<sup>2</sup> didapat dari laporan statistik BPPPG mulai 1954 s/d. 1961.

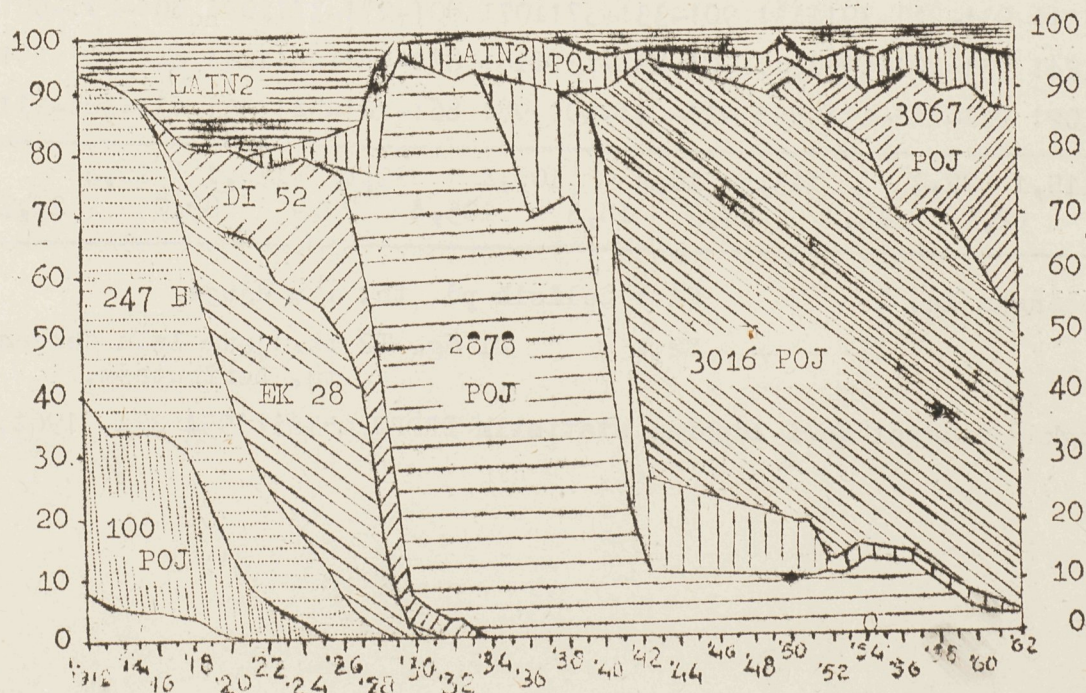
Lampiran: 1.

Tabel I : Produksi rata<sup>2</sup> tebu di Djawa  
sedjak 1912 - 1963

Tahun	! kw. tebu!	Rende-	! kw. kris	" Tahun	! kw. tebu	Rende-	! kw. kris-
! / ha.	! men.	! tal/ha.	"	! /ha.	! men.	! tal/ha.	"
1912	! 1055	! 9,65	! <u>101,8</u>	" 1934	! 1415	! 12,25	! 173,4
13	! 1056	! 9,73	! 102,7	" 35	! 1429	! 12,48	! <u>178,4</u>
14	! 1038	! 9,32	! 96,7	" 36	! 1421	! 11,79	! 167,6
15	! 970	! 9,12	! 88,5	" 37	! 1437	! 11,48	! 165,0
16	! 1057	! 9,95	! 105,2	" 38	! 1408	! 11,70	! 164,8
17	! 1112	! 10,43	! 116,-	" 39	! 1395	! 11,94	! 166,6
18	! 991	! 11,16	! 110,6	" 40	! 1382	! 12,79	! <u>176,8</u>
19	! 976	! 9,98	! 79,4	" 1950	! 890	! 10,58	! <u>94,2</u>
1920	! 948	! 10,49	! 99,1	" 51	! 797	! 10,79	! 86,0
21	! 976	! 10,87	! 106,1	" 52	! 839	! 10,94	! 91,8
22	! 1069	! 10,49	! 112,1	" 53	! 1090	! 11,36	! 123,8
23	! 1007	! 10,85	! 109,3	" 54	! 1097	! 10,94	! 120,0
24	! 1064	! 10,80	! 114,9	" 55	! 1151	! 11,16	! 128,5
25	! 1097	! 11,73	! 128,7	" 56	! 1038	! 11,52	! 119,6
26	! 1104	! 9,97	! 110,1	" 57	! 1117	! 11,52	! <u>128,7</u>
27	! 1162	! 11,08	! 128,8	" 58	! 1036	! 10,74	! 110,7
28	! 1326	! 11,49	! <u>152,4</u>	" 59	! 1074	! 11,17	! 120,0
29	! 1250	! 11,78	! 148,3	" 1960	! 910	! 10,94	! 99,5
1930	! 1320	! 11,32	! 159,4	" 61	! 886	! 10,80	! 95,7
31	! 1335	! 10,54	! 140,7	" 62	! 724	! 9,95	! 72,0
32	! 1364	! 11,23	! 153,20	" 63	! 788	! 10,40	! 82,0
33	! 1349	! 11,86	! 160,0	"	!	!	!

Diambil dari HILYGERS dan statistik produksi dari BPPG.

Gambar: I. %ase luas penanaman dari djenis<sup>2</sup> tebu jang penting  
sedjak: 1912 - 1961 (12)



Lampiran: 3.

Tabel: 4. ANGKA<sup>2</sup> NIRA DJENIS<sup>2</sup> TEBU DARI  
HASIL PERSILANGAN ANTARA 2725  
POJ DENGAN SORGHUM.

=====

Djenis	Brix	W.S. %	Gluc. %	R.Q.
Co 351	20,42	18,53	0,17	90,8
352	19,31	17,33	0,26	89,6
353	19,01	16,75	0,42	88,1
354	18,38	16,18	0,41	88,0
355	17,71	15,22	0,58	85,9
356	18,51	16,11	0,54	87,0
357	20,15	18,00	0,18	89,3

=====

oooooooooooooooooooo  
oooooooooooooooooooo