DISKUSI
SESI KEDUA

Moderator:
Dr. Ir. Toga Silitonga

1. Pertanyaan dan Komentar

Ir. Mulawarman, MS (ICRAFT - Bogor)

Pembangunan hutan rakyat penting untuk mendukung agribisnis pulp dan kertas. Hasil survey di Lampung & NTB menunjukkan bahwa pohon tidak menarik bagi rakyat. Dari beberapa spesies yang ditawarkan kebanyakan rakyat terutama di Lampung memilih karet, kelapa sawit yang sebenarnya bukan tanaman hutan. Alasan masyarakat adalah terlalu banyak peraturan yang menghambat, seperti penebangan pohon nantinya harus minta izin ke pemerintah. Kemudian alasan kedua adalah kepastian pasar tidak ada. Jadi tidak menarik. Di Lampung banyak sekali kayu sengon yang dahulu dipromosikan pemerintah, tetapi sekarang sulit dipasarkan.

Kita tidak bisa mengandalkan produktivitas kayu dari hutan alam saja, tetapi harus dari hutan tanaman. Untuk itu harus ada perobahan yang mendasar, yaitu selama ini di kehutanan terkenal istilah tebang - tebang - tebang. Belum seperti pada pertanian menggunakan istilah tanam - tanam - tanam.

Produksi dan kebutuhan kayu relatif tinggi setiap tahun. Berkaitan dengan program penanaman *Eucalyptus* pada diagram yang ditunjukkan oleh pemrasaran, apakah ada program hibrida untuk pemuliaan tanaman pada eucaliptus di Simalungun atau Porsea yang dilakukan oleh PT. IIU? Pertambahan 100 m^3/ha/tahun yang dilakukan oleh PT IIU sungguh membanggakan saya. Pengalaman di Portugal, Brazil, Kongo dan China bahwa pertambahan dengan manajemen yang sama akan lebih tinggi bahkan 2 kali lipat kalau dilakukan dengan hibrida/cloning.

Ir. Sukirno (Fakultas Kehutanan UGM)

Kepada Bapak Damanik, kira-kira perlakuan yang diberikan pada tanaman *Eucalyptus* tadi termasuk penyiapan lahan dan pemupukan apakah sudah dilakukan? Karena di beberapa HTI yang saya lihat jarang sekali melakukan kegiatan seperti itu.

Saya kira pada HTI dapat dilakukan multi jenis tanaman, dengan demikian, masyarakat yang ikut HTI akan bisa memanen tidak hanya 1 tahun bahkan 2 atau 3 tahun sebelum panen berikutnya. Untuk itu perlu jenis tanaman lain yang bisa dikombinasi dan dikembangkan.

Efendi (PERUM PERURI)

Kepada Pak Nyoman, tentang alkohol sellulosa disebutkan segi-segi positif pemakaian sistem alkohol sellulosa, yaitu akan mengurangi dampak limbah klor. Untuk pencucian menggunakan ethanol dengan air berapakah perbandingannya? Segi negatif ethanol juga perlu disebutkan, seperti rawan kebakaran dan apa upaya-upaya penanggulangannya supaya tidak terjadi kebakaran.

Pengetahuan mengenai jenis-jenis pohon untuk pulp dan kertas banyak seperti *Eucalyptus*, pinus dan lain-lain yang tergantung iklim. Untuk iklim yang panas seperti di Karawang jenis tanaman apa yang cocok untuk ditanam?

Anonim

Sumber serat bukan kayu disebut-sebut sangat berpotensi di Indonesia. Bila ini dikembangkan kemungkinan akan mengurangi tekanan pada hutan alam untuk bahan baku pulp. Namun kenapa belum banyak dikembangkan di Indonesia? Kira-kira strategi dan upaya apa yang bisa dilakukan supaya serat bukan kayu ini bisa dikembangkan di Indonesia?

Masalah bahaya dioksin dinyatakan sangat kecil dan tidak usah dirisaukan. Menurut saya ini justru menjadi perhatian, walaupun dioksin dalam jumlah sangat kecil, tetapi bila terakumulasi dalam waktu cukup lama akan bahaya. Kita ketahui bahwa pabrik pulp berproduksi terus-menerus dan cenderung meningkatkan kapasitas produksinya, sehingga dioksin ini akan terakumulasi dan bisa membahayakan tubuh manusia berupa kanker. Jadi dioksin ini berbahaya dan harus menjadi perhatian.

Kemudian keuntungan dari substitusi klor dengan ECF dan TCF disebutkan, sedangkan kerugiannya belum, untuk itu tolong disebutkan.

Proses Alcell disebutkan ramah lingkungan dan berprospek baik di masa depan. Tetapi kira-kira penggunaan proses ini sudah sejauh mana di dunia.

Apa sudah berkembang atau belum, apa kendalanya? Karena secara teknik dan lingkungan tidak ada masalah.

Perlindungan pada kebakaran hutan. Pada beberapa tahun lalu kita pernah mengalami kebakaran yang menyebabkan kerugian besar khususnya pada pemilik HTI. Sampai sekarang saya belum menemukan suatu upaya atau peraturan yang bisa mencegah terjadinya kebakaran di hutan tanaman.

Ilhami Ilyas (Ketua Kadin Indonesia Kompartemen Lingkungan)

Tentang apa yang disampaikan baik teknis maupun ekonomis arahannya kepada hulunya, yaitu segi hutannya. Masalah yang paling penting untukdikembangkan walaupun *information tecnology* mulai mengurangi penggunaan kertas, tetapi tidak banyak, yaitu hanya sekitar 5-6%.

Indonesia mempunyai tanah yang luas, tetapi kurang dimanfaatkan secara benar. Oleh karena itu Kadin mengundang PSP-IPB untuk mulai memikirkan bagaimana menciptakan agribisnis dengan mengikutsertakan perusahaan-perusahaan mulai dari skala mikro sampai dengan makro (pengusaha besar). Kalau bisa dibuatkan konsep bersama PSP-IPB, Kadin dan APKI berkaitan dengan otonomi daerah, karena selama ini yang mengecap "manisnya" hutan adalah perusahaan besar saja, sementara rakyat belum ikut serta. Sekarang sudah perlu diciptakan suatu sistem bahwa peran pemerintah hanya fasilitator sedangkan yang bergerak di bisnis adalah masyarakat. Kuncinya adalah bagaimana usaha menengah, kecil dan mikro ikut berperan dengan sistem sub kontraktor. Dengan demikian demontrasi-demontrasi akan berkurang karena buruhnya sudah terbagi-bagi dalam usaha kecil. Kami yakin PSP dapat menciptakan konsep bisnis di daerah yang berkaitan dengan bisnis pulp dan paper. Sementara teknologi tidak masalah dan SDM pun akan demikian. Yang penting saat ini adalah bagaimana menciptakan bisnis seperti yang telah dilakukan oleh negara-negara lain.

Anonim (Ditjen Industri Kimia Agro dan Hasil Hutan)

Pertanyaan tertulis. Salah satu usulan Ditjen Industri Kimia Agro dan Hasil Hutan untuk mengembangkan industri pulp dan kertas adalah mengaktifkan kembali TKIHH dengan salah satu tugas "membantu mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi oleh Industri Pulp dan Kertas (IPK)".

Usulan tersebut sangat baik sekali untuk mencarikan solusi masalah di atas. Namun disarankan agar untuk mengatasi permasalahan sosial kiranya kebijaksanaan Deperindag dalam mengembangkan industri pulp dan kertas jangan semata-mata hanya dari segi kimia, namun perlu juga usaha-usaha *community development (CD)* yang diusulkan oleh PSP IPB perlu dipertimbangkan untuk dimasukkan dalam kebijaksanaan pengembangan IPK di masa yang akan datang.

2. Jawaban Pemrasaran

Prof. Dr. Ir. Oemi Hani'in Soeseno

Istilah tebang dan tebang, sehingga orang berfikir kehutanan hanya menebang. Sebenarnya pada hakikatnya hutan diklasifikasikan atas dasar regenerasinya, yaitu kedalam hutan alam dan hutan tanaman. Ada juga berdasarkan spesies yang ditanam, yaitu murni ataukah campuran, seumur atau tidak seumur. Dalam kaitannya memakai tebang habis, tebang pilih, sebetulnya muncul pada sistem silvikutur yang diberlakukan pada hutan tropis alam kita, dimana bentuknya tidak seumur dan campur. Pada saat itu dibentuk panitia sedemikian rupa, sehingga dalam pembagian sistem silvikultur didahului oleh adanya regenerasi, sehingga seharusnya pelajaran *sustainable* itu sejak dulu diberlakukan. Pengelolaan alam kita terdiri dari tiga bentuk:

Pertama, tebang habis permudaan buatan, seperti pada HTI Jati (*clear cutting, artifisial regeneration*). Sebenarnya orang ingin bentuk hutan seumur, jadi kurvanya antara diameter dan frekuensinya terbalik.

Kedua, tebang habis permudaan alam. Pada bentuk ini hutan seumur, tetapi permudaan alam, seperti yang dilakukan di Malaysia (*Malayan clear filing system* atau *uniform system*), karena nanti hutan alam dapat dibuat seragam, seumur, tergantung pada spesies yang ditanam.

Dilain pihak ada tebang pilih permudaan alam yang banyak dilakukan HPH, yaitu tebang pilih atas dasar jenis dan diameter, dimana dalam satu hektar ada 6-7 pohon (dulu mungkin lebih). Jadi kalau satu pohon 5 m^3, maka ada 35 m^3. Rotasinya berbeda-beda, kalau dalam tebang pilih sekitar 35 tahun, sedangkan tebang habis daurnya satu.

Mungkin untuk menghilangkan pikiran bahwa kita bisanya hanya menebang, maka bisa saja kita menggunakan istilah-istilah sistem silvikultur dimulai dari permudaannya itu sendiri.

Mengenai perlindungan, pada hakekatnya kebakaran bermacam-macam sebabnya dan sudah ada aturannya (tidak boleh dibakar). Aturan-aturan pencegahan sudah ada, antara lain membuat jalur isolasi, juga dikelilingi oleh pohon-pohon tahan kebakaran. Yang paling penting adalah pencegahan dan adanya menara api dan perlengkapannya untuk sedini mungkin memadamkan api dalam waktu yang singkat.

Prof. Dr. Ir. Rudy Tarumingkeng

Saya ingin komentar untuk Pak Mulawarman dan Pak Sukirno. Perlunya debirokrasi pemerintah yang intensif, Departemen Kehutanan dan Perkebunan, sebagai jawatan kehutanan (*forest services*), bukan menambah BUMN dan

terlibat dalam usaha-usaha. Dengan demikian, maka perberdayaan masyarakat akan lebih diperhatikan. Hutan rakyat telah dimulai tahun 50-an pada saat *forest services* masih benar-benar sebagai jawatan kehutanan, bukan seperti sekarang ini. Di Jawa misalnya, *forest services* ini berubah menjadi Perhutani yang tidak lain adalah perusahaan. Ini tidak bisa. Bahkan rakyat dipersulit untuk memanfaatkan kayu yang tidak lain adalah kayunya sendiri. Ini perlu diperhatikan juga dalam mengembangkan peraturan-peraturan daerah dalam rangka otonomi daerah.

Hutan tanaman yang peka kebakaran, menurut teori dan kenyataan begitu, bahkan hutan tanaman yang paling mudah terbakar. Di Tapanuli, hutan pinus, tiap tahun terbakar, yang muda-muda, sehingga disana dibuat jalur-jalur pemantau api, jalur kosong, sehingga api tidak bisa menyebar ke petak berikutnya. Bisa juga dibuat tanaman yang tahan api, yaitu *Macademia.* Inilah cara-cara untuk menangkal kebakaran.

Kalau hutan masyarakat, sebaiknya tumpang sari. Sebenarnya ada konsep dari Departemen Kehutanan dan Perkebunan yaitu yang disebut tanaman kehidupan, dimana masyarakat boleh menanam tanaman makanan.

Ir. Makmur Damanik

Kami punya sembilan sarjana yang sudah berpengalaman di bidangnya. Program hibrid jelas, dimana ada penyilangan pertama, kedua, dan selanjutnya. Sebenarnya program ini juga harus dimiliki oleh pemerintah, PT. IIU sudah memiliki 15 kebun benih.

Perawatan dilakukan dengan silvikultur, sama juga dengan HTI lain, diberi pupuk dan protek gulma. Kalau dulu digunakan 4 liter *Round Up* per hektar, tapi dengan penelitian hanya 1,5 liter *Round Up* plus zat X. Kalau dulu dalam setahun empat kali perawatan, maka dengan penelitian hanya 2 kali perawatan. Jadi dapat mengurangi banyak biaya perawatan. Pupuk yang digunakan pupuk N dan P, karena tanahnya tanah *Tuva acid.* Karena *acid,* P terfiksasi, sehigga P diberikan dalam bentuk *slow release* (SAAP) dan *fast release* (SP36/TSP). Kandungan P yang diberikan adalah 60 kg per hektar per dua tahun, sedangkan N (Urea) 80 kg per hektar per dua tahun.

Di Jawa Barat (Karawang) kemungkinan ada tiga tanaman kehutanan, Eucalyptus (tamalgulensis, pelita, glupta), Akasia (euculiformis, eucapa, casisapa), dan Casuarina ecuitifolia.

Ir. Sutrisno T. Sudirjo

Jerami kayu tidak berkembang, kendalanya adalah kandungan silika yang tinggi, sehingga perlu teknologi desilikasi untuk mengolah sisa larutan pemasak melalui evaporasi. Kalau silika tinggi, maka membuat *cook* di dalam

evaporator buntu. Ada teknologinya, namun masih rentan terhadap perubahan pH, range pH sangat sempit, sehingga belum berhasil di lapangan. Di Leces sudah dicoba walaupun belum mantap. Namun jika aman akan banyak investor masuk.

Merang kadar silikanya lebih rendah dari jerami. Dibutuhkan oleh Jepang dan kendalanya adalah bagaimana mendapatkan merangnya. Dulu, mudah karena jenis padinya tinggi-tinggi, sedangkan sekarang sangat sulit karena jenis padinya pendek-pendek. Jadi ini masalah koleksi, transportasi, keragaman, guna ganda yang bisa memberi nilai tambah.

Bambu sekarang lebih bernilai untuk kerajinan dan *chopstick*, sedangkan industri kertas hanya sisanya saja.

Kandungan dioksin memang kecil sekali, satuannya adalah part per triliun (PPT) dalam pulp, dan dalam limbah part per kuatriliun, yang apabila digambarkan adalah 1 second dalam 30 juta tahun. Dengan demikian walaupun dioksin ini berbahaya, tetapi peluangnya kecil sekali. Untuk meminimalisasi bahayanya dapat di-*handle* dengan mengontrol AOX.

Kerugian ECF sampai sekarang tidak ada dan di Indonesia sudah digunakan. Sementara TCF mengandung parameter yang lebih rendah dibanding ECF, seperti brightness lebih rendah, operation costnya lebih tinggi.

Dr. Ir. Nyoman Jaya Wistara

Komposisi ethanol dalam Alcell biasanya tergantung jenis kayunya. Kalau *softwood* kisarannya lebih tinggi, tetapi tidak lebih dari 60%. Negatif dari Alcell ini adalah riskan terhadap kebocoran, jadi digesternya harus anti bocor. Sistem deteksi kebocorannya harus canggih. Pekerja harus disiplin terhadap sumber-sumber api.. Dari 3200 kali percobaan yang telah dilakukan belum pernah terjadi kebakaran.

Dalam Alcell bahan organik lignin di-*recover*. Di pabrik *craft* lignin dipakai sebagai sumber energi. Beberapa industri mensubstitusi energi dengan membakar lignin saja karena sebagian lignin adalah karbon.

Informasi terakhir, Alcell direncanakan berdiri tahun 1997, tetapi sampai sekarang belum berdiri. Hal ini hanya karena masalah finansial (investor) saja, bukan masalah teknis.

Pada organosolv, masalahnya bahaya uap ethanol. Di Jerman standar keselamatan tinggi sekali dan tidak ada proses *craft* di sana karena takut mencemari. Untuk Indonesia perlu dicek, kayu-kayu tropis ekstraktifnya tinggi sekali, dan hampir semua proses organosolv sangat sensitif terhadap ekstraktif. Perlu dilakukan penelitian oleh pabrik dengan universitas.

3. Komentar Moderator

Pada akhir sesion II ini ada beberapa hal yang penting untuk disimak dan benang merah yang bisa ditarik yang sebaiknya ditransmisikan ke masyarakat supaya ada manfaatnya.

Pertama, adalah teknologi, dimana polusi dari pabrik (sebagai *number one polluter*) belum 100% bisa *total free*. Namun ada beberapa langkah yang bisa dilakukan, sehingga polusi tersebut bisa dikurangi. Disamping itu kelembagaan dan aspek kultural harus juga menjadi perhatian.

Dalam masalah bahan baku, ada yang mengatakan HTI jelek. Padahal HTI untuk mengurangi tekanan pada hutan alam, sehingga hutan alam tersebut tetap terlindungi demikian juga dengan keragaman hayati maupun plasma nutfahnya. Yang monokultur memang jelek (HTI) dibanding hutan alam, tetapi banyak juga segi positifnya. Ide HTI pada awalnya dilakukan di tanah kosong yang pertumbuhannya sangat kurang dan tidak terbebani dengan hak-hak, tetapi konotasi yang berkembang di masyarakat seolah-olah membabat hutan alam. Kriteria lahan demikian juga sulit sekali mencarinya di Indonesia.

Kita perlu kaji secara rasional dan objektif, bagaimana kalau investor tidak mau datang ke Indonesia (kapok) karena ditutupnya beberapa pabrik (seperti IIU di Porsea misalnya). Hal ini barangkali berakibat jelek kepada generasi sekarang dan yang akan datang.

Notulis:
Ir. Dahri Tanjung, MS
Ir. Burhanuddin, MMA