



AKUNTANSI AGRIKULTUR

Laporan Riset Dr Jan Hoesada

PENDAHULUAN

Pertanian (*farming*) berasal dari kosakata Latin *firma* bermakna kontrak atau perjanjian bersifat tetap, juga bermakna sebuah tempat aktivitas bertani yang dilakukan dengan menerapkan berbagai *konsep budidaya berbasis tanah* (agrikultur) yang baik, sesuai sumber berjudul *Difference Between Agriculture and Farming*, di unggah oleh Tanya, 2011.

Kosakata *ager* dalam bahasa Latin sebagai asal-muasal istilah agraria, bermakna tanah, istilah latin *cultura* bermakna budidaya, sehingga kosakata agrikultur bermakna *budidaya agri berbasis tanah*. Budidaya adalah segala akal, cara dan sumber-daya dikerahkan untuk suatu tujuan, mempunyai cabang budidaya agri atau agrikultur (*agriculture*). Terdapat dua jenis pertanian, yaitu pertanian nir-teknologi dan pertanian-berteknologi. Pertanian (*farming*) berbasis agrikultur adalah pertanian berbasis riset & pengembangan hal-ikhwal bertani-secara-baik, untuk memperoleh hasil optimal. Tanah adalah dataran kulit bumi, mungkin tertutup batu-batuan, termasuk dataran terendam air, sehingga ber permukaan air laut, danau, sungai dan rawa, karena itu akuakultur adalah bagian agrikultur. KBBI dan produk hukum INA tidak memdeferensiasi kedua istilah tersebut. Terdapat berbagai penggunaan istilah petani secara khusus, misalnya petani garam yang menangkap air laut dalam sebuah tempat disebut tambak-garam, mengeringkan kandungan air dalam tambak, menghasilkan garam, menyebabkan kegiatan tersebut tergolong aktivitas agrikultur. Petani Walet berbudidaya sarang-burung Walet, petani semut adalah petani produsen nira dan gula aren.

Perkembangan SAK internasional dan AS tentang akuntansi Agrikultur amat turbulen, makalah serupa yang pernah di muat pada situs KSAP sepanjang 2 tahun terakhir menjadi tidak berlaku, karena dimutakhirkan makalah ini. Perlakuan akuntansi versi *IAS 41 Agriculture* ternyata mempunyai implikasi nan-luas, di bahas pada makalah ini. Berbagai wacana akuntansi, misalnya perbedaan *agricultural produce entitas agri* dengan *biological product entitas pabrik*, perbedaan/dikotomi/persamaan/tumpang tindih akuntansi *biological assets* dan *agricultural produce*, fenomena munculnya lini-baru berjudul *Biological Assets* pada *minimum-line-item* IAS 1, pisah batas persediaan IAS 2 dan IAS 41, akuntansi tanaman-induk (*bearer plant*) belum dewasa/menghasilkan, perbedaan standar akuntansi *bearer plant vs bearer animal*, penerapan akuntansi penurunan nilai, penyusutan, revaluasi *bearer plant/animal*. Penulis memilih basis sumber IFRS ketimbang IPSAS karena perbedaan kecepatan perkembangan & wacana di antara keduanya. Makalah menggunakan pula berbagai sumber diluar IFRS “Besar”, misalnya IFRS for SME, pendapat ACCA dan elaborasi SAK pada beberapa negara digunakan, agar kupasan/analisis lebih mutakhir.

NEGARA EKSPORTIR DAN IMPORTIR PRODUK AGRIKULTUR

Pola hidup manusia sebagai pengejar kenikmatan lidah, amat buruk bagi kesehatan dan lingkungan hidup, manusia mengkonsumsi 350 Miliar Ton daging pertahun, sekitar 40%

daging babi, 40 % daging ayam, lalu daging sapi, domba dan kambing. Terjadi 80 miliar penyembelihan ternak pertahun, sebagian besar ayam. Pasar sayur dunia beromzet sekitar 1,25 Triliun USD pertahun. Sebaliknya dari daging, konsumsi sayur dan buah menyehatkan umat manusia. Dalam klasifikasi ilmu hayat, tomat tergolong buah, semangka tergolong sayur. Jenis buah terkonsumsi paling banyak di muka bumi adalah tomat dan apel. Produksi tomat dunia sekitar 182.3 juta ton pertahun, namun perdagangan pisang mendominasi sekitar 30 % perdagangan buah-buahan dunia. Bangsa RRC produsen dan konsumen produk agri, adalah bangsa juara makan sayur perkapita atau 328 kg perkapita pertahun, hampir 2 kali lipat rerata konsumsi perkapita seluruh dunia. Nilai produksi agri tahunan RRC sekitar USD 25 Miliar dan menjadi negara produsen produk agri terbesar dunia. Produksi cereal dunia adalah tepung jagung, beras, gandum dan berbagai bulir lain meningkat dahsyat mengimbangi pertumbuhan penduduk. Produksi cereal tahun 2029 di ramalkan mencapai 3.054 metrik ton pertahun.

IFRS tentang agrikultur menjelaskan bahwa aktivitas agrikultur adalah kegiatan manajemen entitas bertujuan suatu transformasi biologis aset menjadi produk agrikultur (*agricultural produce*) atau tambahan aset biologis (*additional biological assets*) untuk di jual.

Produk agrikultur (*agri produce*) adalah hasil proses/kegiatan pertanian dan peternakan, hasil tersebut berbentuk aset biologis (hidup) dan/atau aset non-biologis. Sebagai misal, budidaya pohon kelapa sebagai *bearer plant* bertujuan menghasilkan buah kelapa, dengan berbagai ragam penggunaan/tujuan. Sebagai misal,

- (1) Buah kelapa di semai menjadi bibit-kelapa dalam polibag untuk ditanam/dijual adalah sebuah aset biologis (hidup, tumbuh), ditanam di kebun sebagai *bearer plant*.
- (2) Buah kelapa dikupas menghasilkan santan (bahan makanan), sabut kelapa adalah bahan baku untuk produksi sapu, karpet atau pembersih kaki (keset), kernel/ batok kelapa) adalah bahan baku pembuatan arang-khusus bakaran sate, adalah aset non-biologis (tidak hidup), adalah *agricultural produce*
- (3) Buah kelapa sebagai komoditas perdagangan/kedai/restoran, adalah *agricultural produce*
- (4) Buah kelapa di petik, air kelapa/daging-buah dapat langsung di konsumsi oleh pemilik pohon, adalah *agricultural produce*.

Negara eksportir makanan & bahan makanan (*foods*) terbesar dunia adalah AS (USD 72,6 Miliar), NKRI (mungkin USD 40 Miliar), Jerman (USD 34,6 Miliar), Inggris (USD 29, 5 Miliar), China (USD 25 Miliar), Perancis (USD 24 Miliar), Belanda (USD 23 Miliar), Jepang (USD 21,8 Miliar), Kanada (USD 21,8 Miliar), Belgia (USD 15,7 Miliar) dan Italia (13,8 Miliar). Ekspor utama AS adalah tepung maizena, biji kedelai, dan susu. Ekspor AS yang lain adalah gandum, gula ketela beet, gula tebu, kentang dan ayam, ekspor utama Jerman adalah gula ketela beet, susu, gandum dan kentang, ekspor utama Inggris adalah susu, gandum, gula ketela beet, dan barley, ekspor utama China adalah tepung maizena, beras, sayur segar dan gandum.

Sebagai negara kepulauan kaya keanekaragaman hayati, minyak dan mineral, ekspor komoditas mentah mencapai 60% dari jumlah ekspor NKRI, sejak kemerdekaan pemerintah berupaya mengembangkan industri hilir dan gagal. Dari seluruh pasok dunia, sumbangan produksi Indonesia untuk minyak kelapa sawit 51 % produksi dunia, energi geothermal 40% produksi dunia, rumput laut sekitar 30 % produksi dunia, getah karet 26 % produksi dunia, beras 10 % produksi dunia, cocoa 12 % produksi dunia, kopi 6 % produksi dunia, *coalbed*

methane 6 % produksi dunia. Sebagai produsen/eksportir CPO terbesar dunia, pada 2020 nilai ekspor CPO mencapai 22,97 miliar USD, meningkat dibanding tahun 2019 yang sebesar 20,21 miliar dollar AS. Ekspor NKRI dalam juta USD selama 2017, 2018 dan 2019 tampak sebagai berikut.

0. Bahan makanan dan binatang hidup	12 827,3	13 104,3	13 225,1
1. Minuman dan tembakau	1 274,7	1 337,9	1 332,1
2. Bahan-bahan mentah, tidak untuk dimakan	16 327,8	17 628,6	14 895,6
3. Bahan bakar pelikan, penyemir , dan semacamnya	36 880,7	41 778,3	34 103,4
4. Lemak serta minyak hewan dan nabati	21 978,0	19 329,0	16 780,4
5. Bahan-bahan kimia	12 700,0	14 238,2	13 078,6
6. Barang-barang buatan pabrik dirinci menurut bahan	22 356,1	26 337,4	26 409,4
7. Mesin dan alat pengangkutan	21 588,3	22 614,8	23 243,7
8. Berbagai jenis barang buatan pabrik	20 957,9	21 562,7	20 984,1
9. Barang-barang transaksi tidak dirinci	1 936,8	2 081,5	3 630,6
Jumlah	168 828,2	180 012,7	167 683,0

Ekspor minyak kelapa sawit dan rumput laut NKRI terbesar di muka bumi. NKRI terdiri atas 17.504 pulau bertopografi gunung/bukit tidak landai, luas kepemilikan lahan pertanian rakyat di NKRI pada umumnya berukuran kecil, sehingga tak mungkin menerapkan teknologi modern padat modal dan padat teknologi. Berbagai pulau potensial bagi lahan pertanian luar pulau Jawa, Bali, Sumatera dan Madura praktis masih belum dikembangkan oleh berbagai kabinet. Sebagai perbandingan, rerata pertanian di AS berlahan seluas 444 acre, di mana 1 acre adalah 4.050 Meter persegi, kepemilikan lahan agri di Inggris rerata diantara 20 sampai 100 Ha.

Sebagian pengamat menyatakan bahwa luas lahan pertanian keluarga di NKRI makin sempit dan makin jauh dari skala-ekonomis ideal, sebagai penyebab utama stagnasi ekonomi pertanian. *Corporate farming* di NKRI memiliki skala ekonomi memadai untuk penerapan teknologi & peralatan modern, sebagian berbentuk Badan Usaha Milik Rakyat atau Badan Usaha Milik Petani, belum berkembang untuk menjadi dasar model pertanian modern. Belum hasil dari program reformasi pertanian untuk menjadi negara adi-daya agrikultur, pemerintah NKRI memfokuskan perhatian kepada program swasembada beras.

Sebagai negara eksportir produk agrikultur terbesar di dunia, di negara AS terdapat 20 produk agrikultur terbesar dalam juta-ton pertahun, yaitu 354 juta ton jagung (corn), 91 juta ton susu-sapi, 89 juta ton kedelai, 58 juta ton gandum, 29,8 juta ton gula-umbi (*beet*), 19,8 juta ton kentang, 17,4 juta ton daging-ayam, 12,6 juta ton tomat, 11,7 ton daging sapi, 10,5 juta ton daging babi, 9,9 juta ton *sorghum*, 8,6 juta ton padi, 7.7 juta ton buah anggur, 7,6 juta ton jeruk (*orange*), 5,6 juta ton telur ayam, 5,6 juta ton biji kapas, 4,1 juta ton apel, 3,6 juta ton buncis, 2,8 juta ton serat-kapas (*cotton lint*), dan 2,6 daging ayam-kalkun.

Sebagai eksportir produk agri terbesar kedua di dunia, negara Jerman memproduksi susu sapi, daging babi, daging sapi, daging unggas, cereals, kentang, gandum, barley, cabbage dan gula beet. Beberapa wilayah Jerman menghasilkan minuman anggur, buah-buahan dan sayur-mayur.



Sebagai negara eksportir produk agri ketiga terbesar dunia, negara Inggris menghasilkan daging sapi, ayam, kalkun, bebek (*duck*), domba dan babi, bulu domba, gandum, jelai/barley, rapeseed, telur ayam, gula beet, kentang, wortel, jamur, stroberi, apel, bawang, selada.

Negara importir utama hasil-bumi adalah negara-negara maju ekonomi seperti negara-negara Uni Eropa, Jerman, AS, China, Jepang dan Korea Selatan. Sebagai contoh ekstrim, pada tahun 1997, Jerman

mengekspor produk agrikultur sebesar DM 42 Miliar, mengimpor produk agrikultur sebesar DM 72 Miliar.

KELOMPOK TUMBUHAN

Tumbuhan adalah segala flora yang tumbuh, sebagian kecil di dalamnya adalah tumbuhan sengaja di tanam (tanaman) dan di budidaya (agrikultur). Sepuluh besar suku tumbuhan menurut banyaknya jenis adalah : Asteraceae atau Compositae (suku kenikir-kenikiran): 23.600 jenis, Orchidaceae (suku anggrek-anggrekan): 21.950 jenis, Fabaceae atau Leguminosae (suku polong-polongan): 19.400 jenis, Rubiaceae (suku kopi-kopian): 13.183 jenis, Poaceae, Glumiflorae, atau Gramineae (suku rumput-rumputan): 10.035 jenis, Lamiaceae atau Labiatae (suku nilam-nilaman): 7.173 jenis, Euphorbiaceae (suku kastuba-kastubaan): 5.735 jenis, Cyperaceae (suku teki-tekian): 4.350 jenis, Malvaceae (suku kapas-kapasan): 4.225 jenis, Araceae (suku talas-talasan): 4.025 jenis, dan Orchidaceae (anggrek), Poaceae, Cyperaceae dan Araceae sebagai rumpun monokotil.

Sepuluh suku di atas mencakupi beragam jenis tumbuhan penting dalam kehidupan manusia, baik dalam bidang pertanian, kehutanan maupun industri. Suku rumput-rumputan merupakan suku terpenting karena menghasilkan berbagai sarana ekonomi dan sumber energi pangan bagi manusia dan ternak dari padi, gandum, jagung, juwawut, tebu, serta sorghum. Bambu adalah bahan bangunan dan sarana kehidupan. Suku polong-polongan menempati tempat terpenting kedua, sebagai sumber protein nabati dan sayuran utama dan berbagai peran budaya lain (kayu, pewarna, dan racun). Suku nilam-nilaman beranggotakan banyak tumbuhan penghasil minyak atsiri dan bahan obat-obatan. Beberapa suku penting lainnya dalam kehidupan manusia adalah : Solanaceae (suku terong-terongan), sebagai sumber pangan penting terutama sayuran, Cucurbitaceae (suku labu-labuan), sebagai sumber sayuran penting, Brassicaceae atau Cruciferae (suku sawi-sawian), sebagai sumber sayuran dan minyak pangan penting, Alliaceae (suku bawang-bawangan), sebagai sumber sayuran bumbu penting, Piperaceae (suku sirih-sirihan), sebagai sumber rempah-rempah penting, Arecaceae atau Palmae (suku pinang-pinangan), sebagai pendukung kehidupan penting masyarakat agraris daerah tropika, Rutaceae (suku jeruk-jerukan), Rosaceae (suku mawar-mawaran), dan Myrtaceae (suku jambu-jambuan) banyak menghasilkan buah-buahan penting. Tumbuhan berbunga juga menjadi pemasok sumberdaya alam dalam bentuk kayu, kertas, serat (misalnya kapas, kapuk, and henep, serat manila), obat-obatan (digitalis, kamfer), tumbuhan hias (ruangan maupun terbuka), dan berbagai daftar panjang kegunaan lain.

Pisah batas hewan dan tumbuhan kadang-kadang sulit dilakukan pakar biologi, misalnya untuk lumut/algae/ganggang Protista yang tak memiliki klorofil untuk proses fotosintesa dan

tak memiliki diferensiasi sel akar, batang dan daun, dapat tumbuh pada air, lumpur, tanah, bebatuan atau tumbuhan.

MENGURAI DEFINISI AGRI

Pertama, istilah pertanian atau agrikultur. Istilah agrikultur atau budidaya untuk tujuan tertentu, identik dengan istilah pertanian, Departemen Pertanian disebut *Agriculture Department*. Menurut hukum positif NKRI, budidaya (*agriculture*) adalah suatu kegiatan pengembangan dan juga pemanfaatan sumber daya nabati yang dikerjakan oleh manusia dengan memanfaatkan modal, teknologi, atau sumber daya lainnya agar bisa menghasilkan suatu produk barang yang mampu memenuhi keperluannya. Secara konseptual, kegiatan pertanian (*farming*) berbasis budidaya (*agrikultur*), agar hasil optimal.

Di Indonesia terdapat kebiasaan penggunaan istilah petani (*farmer*) secara benar, antara lain petani padi, petani rumput laut, petani tambak, petani garam, petani cengkeh, petani duren, petani ayam dan petani lele dumbo. Istilah *farm* dan *farming* (pertanian) menggambarkan (1) jenis, misalnya *rice farm*, *animal farm*, *cattle farm*, *seaweed farm* (ladang rumput laut), *dairy farm* (pertanian penghasil susu sapi), *fish farm*, (2) pelaku, misalnya *corporate farming*, *factory farming*. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan, menjelaskan bahwa pertanian mencakup tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan peternakan, tanpa kehutanan. Pertanian adalah seluruh kegiatan yang meliputi usaha hulu, usaha tani, agroindustri, usaha hilir seperti perdagangan, pemasaran, pengiriman, penyimpanan/pergudangan/logistik terkait industri-agro atau industri-agri, dan jasa penunjang pengelolaan sumber daya alam hayati dalam agro-ekosistem yang sesuai dan berkelanjutan, dengan bantuan teknologi, modal, tenaga kerja, dan manajemen untuk mendapatkan manfaat sebesar-besarnya bagi kesejahteraan masyarakat.

Kedua, istilah ekonomi agrikultur (*agriculture economics*), agronomi (*agronomy*), industri-agro (*agro-industry*), bisnis-agro (*agro business*), industri-agri (*agri industry*), bisnis-agri (*agribusiness*), rekayasa agrikultural (*agricultural engineering*)

- Ekonomi Agrikultur (*agriculture economics*) adalah sebuah ilmu sosial terapan tentang bagaimana produsen, konsumen, dan masyarakat menggunakan sumber-daya-alam dalam membudi-daya/memproduksi, memasarkan dan meng-konsumsi makanan dan produk serat, berlatar-belakang ilmu-pemasaran-agrikultur cq pasok-permintaan pasar agrikultur.
- *Agronomi* adalah ilmu manajemen struktur-tanah dan produksi hasil panen.
- Industri-agro (*agro-industry*) adalah kegiatan produksi, pemrosesan, pengepakan industri-makanan skala-besar menggunakan metode & sarana modern.
- Bisnis-agro, agrobisnis (*agrobusiness*) atau usaha-niaga tani adalah bisnis berbasis usaha pertanian atau bidang lain yang mendukungnya, baik di sektor hulu maupun di hilir. Penyebutan "hulu" dan "hilir" mengacu pada pandangan pokok bahwa agribisnis bekerja pada rantai sektor pangan (*food supply chain*). Dari berbagai sumber pustaka, terlihat perbedaan/persamaan makna bisnis-agro vs bisnis-agri sebagai berikut.
- Bisnis-agri (*agribusiness*) adalah setiap kegiatan pertanian dan aktivitas terkait pertanian bertujuan komersial. Aktivitas terkait pertanian dari hulu kehilir, antara lain adalah aktivitas pembibitan / penyediaan bibit/perdagangan bibit, aktivitas pemasaran hasil-pertanian, bursa komoditas, aktivitas (pabrik) proses-pengolahan-lanjutan hasil-pertanian atau industri-makanan dan pemasaran hasil-produksi, industri kuliner, industri agro-bank, industri-bio (*bio-industry*) dan bio-kimia (*bio-chemical*) termasuk

industri-vaksin & industri-senjata-biologis, industri pendidikan terkait ilmu struktur tanah & iklim, ilmu pertanian & ilmu ekonomi-pertanian, industri jasa-konsultan bisnis-pertanian, ilmu pemerintahan sektor pertanian.

- Industri-agri (*agri industry*) adalah sebuah skala-industrial yang mengombinasikan kegiatan-budidaya (agrikultur) dan berbagai proses industrial (pabrik).
- Rekayasa agrikultural (*agricultural engineering*) berurusan dengan metode-pertanian dan lingkungan-pertanian dimana tanaman/organisme-biologis hidup/berkembang. Para insinyur-bio (*bio engineer*) atau insinyur-agri (*agri engineer*) meriset/merancang sarana-agrikultur, metode pertanian, rekayasa DNA cq pemuliaan bibit hewan/tanaman, mencari solusi berbagai masalah pertanian dan perdagangan hasil pertanian bagi industri-agrikultur.
- Dengan demikian, pertanian berbasis agrikultur. Agrikultur (budidaya berbasis tanah) mencakupi konsep luas litbang budidaya seperti rekayasa genetika, pemuliaan, upaya mencipta spesies tanaman tahan hama tertentu, produktivitas, kualitas panen dan lain-lain, yang bertujuan optimalisasi hasil. Farming (pertanian) berasal dari kosakata *firma* dalam bahasa Latin yang bermakna kontrak atau perjanjian bersifat tetap, bermakna sebuah tempat aktivitas bertani dilakukan dengan menerapkan berbagai konsep budidaya berbasis tanah (agrikultur) yang baik, sesuai sumber berjudul *Difference Between Agriculture and Farming*, di unggah oleh Tanya, 2011. Sumber lain menyatakan bahwa kosakata *ager* sebagai asal-muasal istilah agraria, bermakna tanah, istilah latin *cultura* bermakna budidaya.

Ketiga, Pertanian. Hukum positif NKRI menjelaskan bahwa pertanian adalah kegiatan mengelola sumber daya alam hayati dengan bantuan teknologi, modal, tenaga kerja, dan manajemen untuk menghasilkan komoditas pertanian yang mencakup tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan/atau peternakan dalam suatu agroekosistem. Hukum positif pertanian mencakupi perkebunan. Asal mula istilah agraria berasal dari bahasa Latin, di mana *ager* berarti tanah, *cultura* yang berarti budidaya atau kegiatan untuk memproduksi makanan dan barang. Aktivitas pertanian yang ada di Indonesia terbagi menjadi dua macam diantaranya pertanian lahan basah dan kering. Kebanyakan tanaman pertanian menjadi makanan pokok masyarakat Indonesia.

Keempat, Perikanan. Ikan adalah segala jenis organisme yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada di dalam lingkungan perairan. Perikanan (*fishery*) termasuk dalam wacana pertanian, walaupun perikanan terbagi menjadi ikan-tangkap dan ikan budidaya. Di NKRI, perikanan di dominasi oleh kegiatan ikan-tangkap dari laut. Ikan adalah segala jenis organisme yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada di dalam lingkungan perairan. Dalam hukum positif, perikanan adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari pra-produksi, produksi, pengolahan sampai dengan pemasaran yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan. Sumber daya ikan adalah potensi semua jenis ikan. Lingkungan sumber daya ikan adalah perairan tempat kehidupan sumber daya ikan, termasuk biota dan faktor alamiah sekitarnya. Penangkapan ikan adalah kegiatan untuk memperoleh ikan di perairan yang tidak dalam keadaan dibudidayakan dengan alat atau cara apa pun, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkut, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah, dan/atau mengawetkannya. Kegiatan agrikultur perikanan adalah kegiatan budidaya ikan. Pembudidayaan ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan, membiakkan, memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkendali, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkut, menyimpan, mendinginkan, menangani,

mengolah, dan/atau mengawetkan. Pembudi Daya Ikan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan pembudidayaan ikan.

Kelima, Perkebunan. Perkebunan (hortikulura) berasal dari bahasa Latin, **hortus** yang memiliki arti taman dan **cultura** yang artinya adalah budidaya. Perkebunan ini mencakup pada industri dan suatu ilmu budidaya taman. Sumber lain menyatakan, bahasa latin hortus yang berarti taman dan cultura yang berarti budidaya, perkebunan mengacu pada industri dan ilmu budidaya tanaman. Perkebunan dilakukan dengan cara metodis dalam skala tertutup petak kecil menggunakan teknik khusus seperti budidaya tanaman, pemuliaan tanaman, produksi tanaman, fisiologi tanaman serta biokimia dan rekayasa genetika. Perkebunan terutama berhubungan dengan buah-buahan, *berry*, kacang-kacangan, sayuran, bunga, pohon, semak, dan rumput . Perbedaan pertanian dan perkebunan terlihat dari jenis tanaman. Tanaman perkebunan lazimnya tidak menjadi makanan pokok masyarakat Indonesia, tetapi diproses lagi menjadi olahan pabrik yang siap digunakan. Kadang-kadang ditemukan berbagai istilah membingungkan, misalnya *rice estate* atau perkebunan beras , yaitu kegiatan pertanian padi oleh badan-usaha modern. Dalam hukum positif tentang perkebunan, perkebunan adalah segala kegiatan pengelolaan sumber daya alam, sumber daya manusia, sarana produksi, alat dan mesin, budi daya, panen, pengolahan, dan pemasaran terkait tanaman perkebunan. Tanaman Perkebunan adalah tanaman semusim atau tanaman tahunan yang jenis dan tujuan pengelolaannya ditetapkan untuk usaha perkebunan. Usaha perkebunan adalah usaha yang menghasilkan barang dan/atau jasa perkebunan. Tanah adalah permukaan bumi, baik yang berupa daratan maupun permukaan-bumi yang tertutup air dalam batas tertentu sepanjang penggunaan dan pemanfaatannya terkait langsung dengan permukaan bumi, termasuk ruang di atas dan di dalam tubuh bumi. Lahan perkebunan adalah bidang tanah yang digunakan untuk usaha perkebunan. Pelaku Usaha Perkebunan adalah pekebun dan/atau perusahaan perkebunan yang mengelola usaha perkebunan. Pekebun adalah orang perseorangan warga negara Indonesia yang melakukan usaha perkebunan dengan skala usaha tidak mencapai skala tertentu. Perusahaan perkebunan adalah badan usaha yang berbadan hukum, biasanya berbentuk PT, didirikan menurut hukum Indonesia dan berkedudukan di wilayah Indonesia, yang mengelola usaha perkebunan dengan skala tertentu. Hasil perkebunan adalah semua produk tanaman perkebunan dan pengolahannya yang terdiri atas produk utama, produk olahan untuk memperpanjang daya simpan, produk sampingan, dan produk ikutan. Pengolahan hasil perkebunan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan terhadap hasil tanaman perkebunan untuk memenuhi standar mutu produk, memperpanjang daya simpan, mengurangi kehilangan dan/atau kerusakan, dan memperoleh hasil optimal untuk mencapai nilai tambah yang lebih tinggi.

Keenam, Pertambangan (Ekstraktif) Biologis. Minyak dan gas bumi berasal dari plankton, batu-bara berasal dari kayu. Terkait tambang pupuk organik, kata ‘guano’ berasal dari kata ‘wano’ (diambil dari bahasa Spanyol) yang memiliki arti kotoran burung laut, anjing laut, atau kelelawar. Dalam KBBI, istilah guano bermakna kotoran kelelawar dan burung laut. Salah satu pupuk guano yang paling terkenal karena kandungan haranya paling tinggi adalah pupuk guano yang berasal dari kotoran kelelawar, memiliki kandungan nitrogen sebanyak 8 sampai 13%, fosfor sebanyak 5 sampai 12%, kalium 1,5 – 2,5%, magnesium 0,5 – 1%, dan sulfur sebanyak 2 – 3,5%. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran (termasuk urine) hewan ternak sapi, kambing, domba dan ayam, secara umum mengandung Fosfor (P), nitrogen (N), kalium (K), magnesium (Mg), kalsium (Ca), dan belerang (S). Batubara adalah fosil tumbuhan ribuan tahun, pengumpul kotoran Luwak di kebun kopi menghasilkan biji kopi Luwak

berkualitas tinggi tergolong aktivitas pertanian, dengan Luwak sebagai manajer seleksi mutu buah kopi amat matang.

Ketujuh, Kehutanan Tanaman Industri. Pada tata-hukum Indonesia, istilah pertanian mencakupi istilah kehutanan. Menteri Kehutanan meregulasi dan menetapkan tata-ruang dan peruntukan hutan, Menteri Pertanian meregulasi tata-budidaya Hutan Tanaman Industri (HTI). Tegakan pohon HTI untuk untuk kebutuhan pulp, kertas, bahan pertukangan/bangunan, dan energi . HTI dikelola oleh badan usaha dan/atau rakyat pada umumnya menggunakan bibit Ekaliptus, Akasia, Akasia Mangium, P. Falcataria dan Albisia. Tekanan penting budidaya HTI adalah manajemen bibit, manajemen penanaman bibit, manajemen pemeliharaan dan manajemen perlindungan HTI. Hanya sebagian kecil hutan di muka bumi adalah HTI. Kawasan hutan adalah wilayah tertentu yang ditunjuk dan atau ditetapkan oleh Pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap. Hutan Tetap adalah kawasan hutan yang akan dipertahankan keberadaannya sebagai kawasan hutan, terdiri dari hutan konservasi, hutan lindung, hutan produksi terbatas dan hutan produksi tetap. Hutan Produksi yang dapat dikonversi yang selanjutnya disebut HPK adalah kawasan hutan yang secara ruang dicadangkan untuk digunakan bagi pembangunan di luar kehutanan. Hutan Produksi Tetap yang selanjutnya disebut HP adalah kawasan hutan dengan faktor-faktor kelas lereng, jenis tanah dan intensitas hujan setelah masing-masing dikalikan dengan angka penimbang mempunyai jumlah nilai dibawah 125, di luar kawasan lindung, hutan suaka alam, hutan pelestarian alam dan taman buru. Hutan Produksi Terbatas yang selanjutnya disebut HPT adalah kawasan hutan dengan faktor-faktor kelas lereng, jenis tanah dan intensitas hujan setelah masing-masing dikalikan dengan angka penimbang mempunyai jumlah nilai antara 125-174, di luar kawasan lindung, hutan suaka alam, hutan pelestarian alam dan taman buru. Hutan Lindung yang selanjutnya disebut HL adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah. Hutan Konservasi yang selanjutnya disebut HK adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Izin pemanfaatan hutan adalah izin yang diterbitkan oleh pejabat yang berwenang yang terdiri dari izin usaha pemanfaatan kawasan, izin usaha pemanfaatan jasa lingkungan, izin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu dan / atau bukan kayu, dan izin pemungutan hasil hutan kayu dan / atau bukan kayu pada areal hutan yang telah ditentukan. Izin penggunaan kawasan hutan adalah izin kegiatan dalam kawasan hutan yang diberikan oleh Menteri untuk kepentingan pembangunan di luar kegiatan kehutanan tanpa mengubah status dan fungsi kawasan hutan. Hutan Tanaman Industri (HTI) adalah budidaya (agrikultur) sehingga entitas-pembudidaya menggunakan IAS 41. Hasil ekstraktif kehutanan, setara hasil pertambangan, tak termasuk ranah IAS 41.

KLASIFIKASI KEGIATAN AGRIKULTUR

AASB 141 menjelaskan standar akuntansi agrikultur bagi aktivitas agrikultur yang mentransformasi dan/atau memanen hasil dari aset-biologis. IAS 41 menjelaskan bahwa *biological assets* adalah tanaman/hewan hidup ter-budidaya.

Dilip Chandra, 2011, mengunggah artikel berjudul *Types of Agriculture* melalui <https://owlcation.com/agriculture/Types-of-Agriculture>, menjelaskan bahwa klasifikasi agrikultur pada umumnya berbasis skala, jenis tanaman, kombinasi hewan, intensitas, sarana distribusi dan tingkat mekanisasi/teknologi. Jenis pola ber-agrikultur terbesar dimuka bumi adalah (1) agrikultur berpindah tempat (*Nomadic herding*) tersesuai kondisi lahan, tingkat

curah hujan dan musim sebagai bentuk awal kegiatan agrikultur di Afrika Utara, sebagian Arabia, bagian Utara Eurasia, sebagai aktivitas subsisten, (2) peternakan hewan pedaging dan hewan pebulu (*livestock ranching*) sebaliknya dari Normadic herding. Para petani menetap pada sebidang-tanah yang dimiliki/di kuasai dan mengembangkan pertanian/peternakan skala-besar dan komersial pada wilayah sedikit curah hujan di Amerika Utara, Amerika Selatan dan Australia, (3) Budidaya berpindah (*shifting cultivation*) dilakukan pada wilayah tropis Asia Tenggara dengan cara membuka hutan pada umumnya menggunakan hampiran potong dan bakar, di gunakan untuk lahan pertanian selama beberapa tahun, sampai kesuburan-tanah habis atau terdominasi tanaman-liar, dewasa ini makin berkurang karena larangan hukum-positif dan gerakan LSM pelestarian lingkungan hidup, (4) Jenis agrikultur-subsisten dengan lahan-tetap dan terkultivasi dengan cara dibiarkan-berkala (*fallow land*) untuk menjaga tingkat kesuburan lahan sepanjang masa (*rudimentary sedentary tillage*) dilakukan pada wilayah tropis, misalnya untuk perkebunan getah-karet, (5) Pertanian padi subsisten intensif (*Intensive Subsistence Farming With Rice Dominant*) dilakukan pada wilayah tropis berpenduduk padat dengan beras sebagai konsumsi utama, misalnya di wilayah Asia Tenggara, menggunakan tenaga manusia, tenaga hewan dan pupuk kandang, (6) Pertanian subsisten intensif selain padi (*Intensive Subsistence Farming Without Rice Dominant*) misalnya gandum dan jagung pada wilayah curah-hujan tidak-tinggi pada sebagian Asia, Afrika Timur Laut, Amerika Tengah dan Timur Tengah, (7) Perkebunan modern padat-modal dan teknologi (*Commercial Plantations*) dengan tanaman-keras (*tree crops*) sebagai tanaman-induk (*bearer plant*) berlahan luas, sedang atau sempit, menghasilkan berbagai hasil-panen tropis seperti teh, kopra, getah-karet dan minyak-sawit, di Asia, Afrika dan Amerika Latin bekas-jajahan negara-negara Eropa, pada awalnya untuk pasar Eropa, (8) Agrikultur Mediteranian (*Mediterranean Agriculture*) nan terjal-berbatuan menyebabkan kegiatan agrikultur kombinasi perkebunan hortikultura dan peternakan nan-khas, misalnya gandum, kebun anggur, kebun jeruk terpadu ternak-hewan ber ukuran kecil seperti ayam dan domba, (9) Pertanian bijian komersial lahan-kering cuaca-panas seperti prairi/stepa/sabana (*Commercial Grain Farming*) bermekanisasi pada wilayah rendah-curah-hujan & rendah-populasi di Amerika Selatan dan Australia, (10) Peternakan hewan-pedaging dan pertanian biji-bijian (*Livestock and Grain Farming*) komersial adalah jenis budidaya yang disebut pertanian-campuran (*Mixed Farming*), pada awalnya berasal dari wilayah berhumiditas-tinggi di Eropa seperti Inggris, berkembang ke New Zealand, (11) Berawal dari pertanian subsisten di Rusia pada lahan terjal-berbatu nan-tandus, untuk keperluan konsumsi keluarga petani (*Subsistence Crop and Stock Farming*) pada wilayah subtropis di antara Utara-Selatan, yang kemudian di reformasi menjadi pertanian kolektif, (12) Peternakan susu (*Dairy Farming*) bermula dari Eropa, pada wilayah ber-iklim ideal dan ber-pasar bagus bagi berbagai negara seperti Denmark dan Swedia, (13) Hortikultura Spesialis (*Specialized Horticulture*) adalah bentuk pertanian disebabkan permintaan-besar akan suatu produk hortikultura akibat urbanisasi dan kepadatan populasi, seperti kebun anggur di Perancis, Hongaria Utara dan wilayah Swiss Lake.

TEORI AKTIVITAS AGRIKULTUR.

Aktivitas agrikultur (*agricultural activities*) bermakna penggunaan, pemanfaatan, praktik yang mencakupi antara lain kegiatan memproduksi produk agrikultur (*agriculture produce*) pada sektor pertanian/peternakan, bertujuan meningkatkan (kualitas & kuantitas) hasil produk agrikultur (*agriculture produce*). Aktivitas agrikultur antara lain,

1. *Soil & topography management*, persiapan lahan ; membajak & mengemburkan lahan, menyuburkan lahan, dan melestarikan kondisi ideal lahan agar siap menerima biji atau bibit yang ditanam
2. Persiapan bibit, membeli dan/atau membuat sendiri bibit.
3. Penanaman bibit.
4. Melaksanakan operasi/kegiatan/manajemen agrikultural antara lain :
 - 4.1. Penyulaman (mengganti tegakan mati) ,
 - 4.2. Pemupukan, pemberian pakan, vitamin, obat,
 - 4.3. Pembersihan piringan (lingkaran tanah kosong disekeliling pohon sawit, agar tumbuhan liar tak ikut mengonsumsi pupuk, agar buah jatuh terlihat dan tetap dapat dipanen) atau pembersihan kandang/tambak/ternak,
 - 4.4. Penggantian gulma dengan *legume-cover-crop*, pembasmian hama atau penyakit,
 - 4.5. Melaksanakan manajemen panen.
 - 4.5.1. Panen
 - 4.5.2. Pengeringan, penggaraman, pembekuan
 - 4.5.3. Penyimpanan hasil panen (tanaman) atau hasil potong (tanaman/hewan),
 - 4.6. Melaksanakan manajemen sarana, antara lain memelihara, mereparasi, mengganti, memperbaharui atau renovasi sarana/fasilitas operasional seperti menjaga kelestarian sumber air, pengairan, galangan, pintu air sungai/tambak/danau/sawah, manajemen salinitas air tambak, gorong-gorong, kelayakan kandang, lumbung, tempat tinggal pekerja, untuk mencapai panen/hasil hewan/tanaman budidaya.
 - 4.7. Merotasi dan/atau mengubah tanaman-budidaya, termasuk pemuliaan tanaman atau ternak, memilih dan membudidaya tanaman-antara, misalnya jagung diantara pohon-pohon kebun karet. Terdapat pula tanaman-antara-lintas-waktu, misalnya untuk menjaga struktur-tanah pada perkebunan kentang.



EMPAT RUMPUN PRODUK AGRIKULTUR.

Agricultural produce (hasil agrikultur) dapat berbentuk aset-biologis (misalnya anak sapi) dan bukan-aset-biologis (misalnya getah-pohon-karet). *Agricultural produce* berkategori aset-biologis (hidup) masuk (1) kelompok aset-lancar, antara lain persediaan telur untuk ditetaskan, masuk (2) kelompok aset-tidak-lancar, antara lain anak sapi pesusu, setara TBM bearer plant. Pemilahan versi IAS 41 dalam kelompok aset biologis dan *agricultural produce* (bukan product) pada bukan dikotomi pisah-batas, karena ternyata terdapat tumpang tindih, misalnya (1) hasil panen bersifat/bertujuan biologis (*biological agricultural produce*), misalnya telur ayam untuk ditetaskan, sebagian biji gandum hasil-panen akan ditebar ulang, (2) hasil panen (*non-biological assumption agricultural produce*) ¹ yang sesungguhnya bersifat biologis (hidup), namun dianggap tidak bersifat biologis, misalnya telur ayam untuk

¹ *Biological assumption* adalah asumsi/anggapan persediaan-biologis sebagai persediaan-nonbiologis dengan berbagai teknologi pendinginan/formalin, agar tidak cepat membusuk (mengalami degradasi biologis) sebagai barang dagangan. Namun tetap saja terdapat persediaan telur/ daging ikan/ sayur/bunga/buah segar membusuk/layu

di perdagangkan atau di konsumsi. Padi (biologis) akan ditumbuk jadi beras (dikuliti, di matikan) adalah aset berasumsi nonbiologis.

Empat kelompok produk agrikultur bersifat komersial adalah makanan/bahan makanan, bahan bakar, serat dan bahan baku.

1. Makanan misalnya buah-matang, madu dapat di makan langsung, bahan makanan misalnya susu, ikan, beras, sayur dan berbagai biji-bijian yang dapat diolah/di masak menjadi nasi, roti, sayur siap-saji.
2. Bahan bakar ethanol diproduksi dari jagung, tebu, dan sorghum.
3. Berbagai serat antara lain kepompong ulat sutera, buku domba, kapas, serat kayu, dan kulit hewan (misalnya mink) tertentu adalah bahan baku kain dan bahan busana.
4. Produk agrikultur sebagai bahan baku misalnya hutan tanaman industri untuk *pulp*, budidaya rumput untuk bahan makanan ternak, budi daya berbentuk kebun sayur untuk bahan baku membuat salad atau masakan, tebu dan aren menjadi gula pasir dan gula aren untuk pemanis makanan.

PENGERTIAN BUDIDAYA VS KEGIATAN EKSTRAKTIF

Dalam akuntansi, jenis aset agrikultur adalah hewan/tanaman yang di budidaya agrikultur. Kegiatan ekstraktif berunsur biologis adalah pengambilan kekayaan alam misalnya pertambangan batu bara, pupuk guano dan migas, rumput-laut bukan budidaya, pengambilan tumbuhan hidup di alam bebas, penangkapan hewan di alam bebas, pengambilan hasil alam/hutan bersifat biologis seperti rumput/kayu/hewan/buah/bunga/getah, pengambilan sarang burung dan madu tawon di alam bebas bukan kegiatan budidaya (agrikultur). Sebagai perbandingan, udang tambak adalah hasil budidaya cq aktivitas pemeliharaan & pembesaran benur (*agricultural produce*), udang laut hasil tangkapan bukan budidaya (agrikultur). Berbagai cabang agrikultur adalah *apiculture* (ternak lebah madu & lilin), *aquaculture* (budidaya tanaman/hewan dalam air), *ornamental agriculture* (budidaya tanaman/hewan hias), kebun agrikultur (*horticulture*) dan *floriculture* (budidaya bunga).

TEORI ASET BIOLOGIS (*BIOLOGICAL ASSETS THEORY*)

Berbagai pakar membagi aset biologis (aset budidaya agri yang hidup) ke dalam rumpun (1) *consumable biological assets* dan (2) *non-consumable biological assets*. Menurut IAS, aset biologis adalah *bearer plant*, *bearer animal*, bukan *bearer plant* dan bukan *bearer animal*, diuraikan/di tafsir lebih lanjut oleh penulis sebagai berikut:

- Aset-Bio Tanaman induk (*bearer plant*) diakuntansi sesuai IAS 16 PPE.
Contoh, aset produktif berbentuk pohon kelapa sawit, pohon karet, dan pohon apel, pada umumnya tanaman keras berumur lebih dari satu tahun-buku.
- Aset-Bio Hewan Induk (*bearer animal*) diakuntansi sesuai IAS 41 Biological Assets.
Contoh, ayam petelur, domba pebulu.
- Aset-Bio Bukan Bearer Plant diakuntansikan sesuai IAS 41.
Contoh,
 1. Bearer plant yang berumur kurang dari satu-tahun-buku. Budidaya berupa pokok/tegakan padi, jagung, gandum hidup/tumbuh dan berumur beberapa bulan, menghasilkan *agricultural produce* melalui proses panen. Setelah

panen (mungkin hanya satu kali), pokok padi/jagung/gandum diabaikan (*abandon*) atau dimusnahkan.

2. Budidaya pohon sagu, hidup/tumbuh, berumur beberapa tahun (seperti sapi pedaging), di besarkan, di potong untuk di ambil sagunya. *Agri-produce* berupa tepung-sagu, diakui sebagai persediaan, diakuntansi sesuai IAS 2
 3. Budidaya (tegakan) sayur dan bunga, hidup/tumbuh, berumur beberapa bulan untuk dipotong/ dikonsumsi/dijual pada tanggal LK adalah bio-assets bukan-bearer-plant. Hasil potong berupa sayur/bunga potong diakui sebagai persediaan barang-dagangan, di akuntansi sesuai IAS 2.
 4. Terdapat intensi-manajemen untuk memperlakukan hasil-panen (*agri-produce*), sebagian menjadi bibit (IAS 41), sebagian lagi untuk di jual (IAS 2). *Agricultural produce biological assets* cq persediaan biologis (*biological inventory*, persediaan hidup), adalah hasil panen untuk bibit-unggul, hasil telur untuk di tetaskan, maka diakuntansi sebagai persediaan-biologis (*biological inventory*), yang hidup dan diakuntansi sesuai IAS 41. Hasil penetasan telur ayam adalah ayam-berumur-sehari (DOC), dapat diperlakukan sebagai (a) persediaan barang dagangan (IAS 2) atau (b) bahan-baku / bakalan-bearer-animal / bakalan ayam petelur (setara TBM kelapa-sawit), (c) aset biologis (ayam pedaging) di budidaya (IAS 41) hingga dewasa untuk (d) dijual (Persediaan Barang Dagangan, IAS 2)² atau (e) dipotong dan menjadi persediaan daging ayam beku (IAS 2)
- Aset-Bio Bukan Bearer Animal diakuntansikan sesuai IAS 41.

1. Pada peternakan ayam/sapi pedaging yang di besarkan sampai berumur beberapa bulan/tahun, dipotong, menghasilkan daging ayam/sapi dikonsumsi/dijual. Hasil potong masuk persediaan daging-beku sesuai IAS 2. Contoh lain budidaya hewan hidup pada tambak udang, tambak ikan, atau tambak kepiting. Walaupun umur teknis/ekonomis/panen hanya beberapa bulan, selalu terdapat kelompok aset ini pada neraca tahunan entitas peternakan/pertambakan, yang (1) bukan persediaan-biologis dan (2) bukan-aset-tidak-lancar setara AT biologis (*bearer plant*).
2. Pada peternakan sapi pedaging, berumur beberapa tahun, di potong, daging dikonsumsi/dijual. Hasil potong masuk akuntansi persediaan IAS 2. Pada IAS 1, *biological aset* (aset hidup) diletakkan pada lini di antara investasi dan persediaan (saja) adalah kurang tepat. Pada hemat penulis, pengaturan/contoh minimum line-item versi IAS 1 tersebut berisiko menyesatkan. Seharusnya terdapat lini aset biologis sapi-pedaging sebelum/setelah rumpun AT, pada kelompok aset-tidak-lancar di Laporan Neraca. Terdeteksi bahwa rancang-bangun IAS kurang cermat ; Sapi pedaging berumur lebih dari satu-tahun-buku tak dapat digolongkan dalam biological assets sebagai *current-assets* versi IAS 1. Minimum line-item untuk IAS 1 berjudul Biological-

² Penulis berpendapat; seperti persediaan barang-dagangan lain, maka bunga/sayur segar yang terdegradasi, layu, membusuk, ternak/tanaman hidup sebagai barang-dagangan diasumsikan oleh pedagang “tidak hidup” atau” tidak mengalami transformasi fisik” karena periode jual-beli nan-pendek, sehingga demi-kepraktisan (*expediency principle*) ; dapat diakuntansikan sesuai IAS 2. Pada entitas perdagangan hewan/tanaman hidup, *accretion-accounting* atau *physical transformation accounting* yang lazim pada sektor-agribis, tak perlu digunakan.

Assets, seharusnya terdapat dalam rumpun current-assets dan rumpun non-current-asset.

AKUNTANSI PERSEDIAAN HASIL AGRIKULTUR

Makalah berjudul Agriculture: *Mo(o)ving from biological assets to inventory*, disajikan Haneke van Zyl (CA) SA, pengajar Financial accounting, School of Accountancy, University of the Free State, 2016, mengurai IFRS for SMEs, Section 34 “Specialised Activities”, paragraphs 34.2 to 34.10. menjelaskan antara lain sebagai berikut.

Section 34, par 34.5 states: “Agricultural produce (Glossary definition: “the harvested product of the entity’s biological assets”) harvested from an entity’s biological assets shall be measured at its fair value less costs to sell at the point of harvest. Such measurement is the cost at that date when applying Section 13 Inventories or another applicable section of this Standard.” (Also refer to Section 13, par 13.15.). It should thus be clear that “the point of harvest” is the determining factor. As soon as the biological asset is harvested, the harvested agricultural product is defined as “agricultural produce” and accounted for as inventory in terms of Section 13 Inventories. Bila diterjemahkan : Hasil alam agrikultur (hasil panen dari aset biologis) yang dipanen dari aset-biologis milik entitas LK di ukur pada nilai-wajar terkurang biaya-jual saat-panen sesuai IAS 41. Pengukuran itu adalah harga-perolehan (cost) pada tanggal tatkala menerapkan Section 13 Inventories atau bagian lain layak-terap pada standar ini, juga merefensi Section 13, par 13.15. Harus ditegaskan bahwa “titik panen” atau pemisahan-fisik hasil-panen dari tanaman-induk adalah faktor penentu. Setelah hasil-alam-agrikultur di panen, produk (*product*) hasil panen di definisikan sebagai hasil-alam-agrikultur (*agricultural produce*) dan dipertanggung-jawabkan sebagai persediaan dalam khasanah Section 13 Inventories.



IAS 2 pada intinya mengakui yang terendah antara harga-perolehan (*cost*) dan nilai-realisisasi-bersih (*cost or net-realizable value whichever is lower*), tak mencakupi aset biologis terkait aktivitas agrikultur dan hasil-panen (*agricultural produce* pada saat-panen yang diatur IAS 41 Agrikultur. Pada IAS 2 Persediaan, IAS 2.2 menjelaskan sebagai berikut; *IAS excludes certain inventories from its scope; Work in process arising under construction contracts (IAS 11), Financial instruments (IAS 39), Biological assets related to agricultural activity & agricultural produce at the point of harvest (IAS 41)*. Dengan demikian, persediaan biologis (misalnya persediaan bibit tanaman) dan persediaan hasil-panen (misalnya telur ayam) dibukukan berdasar IAS 41, bukan berdasar IAS 2 Persediaan.

IAS 2 tak berlaku bagi persediaan produsen agrikultur atau hasil-hutan (yang menggunakan nilai-realisisasi-bersih, perubahan nilai persediaan diakui dalam Laporan Laba/Rugi periode berjalan), persediaan pedagang-perantara (*broker & dealer*) yang mengukur persediaan dengan harga-pasar-terkurang-biaya-jual (pada intinya sejalan IAS 41) dan memasukkan perubahan persediaan ke dalam Laporan Laba Rugi periode berjalan, untuk persediaan hasil-panen paska-panen (*agricultural produce after harvest*).

Bagi negara Latvia, tanaman dan hewan tersaji pada persediaan dan aset tetap. The International Journal, Entrepreneurship and Sustainability Issues, ISSN 2345-0282 (online) <http://jssidoi.org/jesi/2018> Volume 6 Number 1 (September) <http://doi.org/10.9770/jesi.2018.6.1> menggunakan sumber Latvian Central Statistical Bureau, menjelaskan antara lain bahwa aset biologis bagi entitas LK di Latvia, Lithuania dan Estonia yang merujuk pada IAS 41, berada pada rumpun investasi-jangka-panjang dan aset lancar (*current assets*), dalam subrumpun Persediaan Biologis dan Aset Tetap Biologis yang terkatagori berdasar jenisnya. Aset-tetap-biologis bersubklasifikasi (1) hewan (IAS 41) dan tanaman (IAS 41/IAS 16), (2) produktif/dewasa (*mature*) dan belum dewasa bagi bearer/nonbearer plant/animal, (3) aset produktif/dewasa berkandungan agri-produce yang belum dipanen, bertujuan untuk (1) estimasi nilai wajar perkelompok, (2) estimasi manfaat-ekonomi-masadepan dan (3) estimasi arus-kas entitas. Akuntansi aset biologis dan masalah-evaluasi bertujuan menemukan nilai persediaan-biologis secara tepat yang berbeda-beda pada setiap sektor agribisnis, membutuhkan informasi-umum nan-baik untuk sektor-tersebut.

Bagi Latvia, tanaman dan hewan tersaji pada persediaan dan aset tetap. Aset tetap adalah hewan-kerja dan hewan-produktif yang memenuhi kriteria aset tetap. Hewan lain yang tak memenuhi syarat sebagai aset tetap, diakui sebagai persediaan hewan, sehingga sebagai awal berakuntansi, semua hewan digolongkan sebagai aset-lancar (*current assets*) lebih dahulu. Latvia membedakan tumbuhan dan tanaman, tumbuhan mencakupi berbagai tumbuhan yang tidak ditanam atau dipelihara secara khusus, misalnya pohon dan semak belukar di hutan. Agrikultur terbatas pada tanaman, diakui sebagai aset biologis di laporan neraca.

Republic of Lithuania mengatur lebih jelas dalam katagori & subklasifikasi, dilengkapi tanda-tanda fisik, umur, berat dan unsur-kualitas tertentu, sehingga lebih mudah menentukan nilai-wajar-pasar. Harga transaksi pasar terakhir adalah informasi penting untuk menentukan nilai-wajar, dan entitas harus memilih rujukan-harga-wajar-paling-tepat bila ditemukan perbedaan signifikan harga-transaksi-terakhir dengan harga-pasar, pilihan harga-wajar (*fair value*) dijelaskan pada CALK. Petani wajib menentukan di muka segala-basis penentuan harga-wajar untuk aset biologis dan hasil panen (*produce*) pada tiap awal tahun-buku, dan mengungkapkan pada CALK.

Estonian Accounting Standard “*Biological Assets*” memberi tekanan penting pada alasan/logika teoretis aspek evaluasi aset-biologis, tugas pemerintah negara nir-pasar- agri-nan-aktif untuk (1) mendorong informasi umum bisnis agrikultur dan (2) mendukung metode evaluasi yang paling cocok bagi dunia agribisnis.

Di AS, dasar akuntansi untuk persediaan biologis adalah nilai-realisis, dikalkulasi berdasar harga-pasar-kuotasi-terkurangi-biaya-langsung-pelepasan sesuai FASB 2009a. Bila produk-agrikultur atau hewan diklasifikasi sebagai tersedia-untuk-dijual (*available for sales*), ASC mengizinkan penggunaan hampiran nilai-pasar-wajar ketimbang berdasar klasifikasi-pengakuan persediaan berbasis LCM. Stephen F. , Gerald W. Schlieff , Treba Marsh , Mary Fischer, 2013, mengunggah makalah berjudul Accounting for Agricultural Products: US Versus IFRS GAAP Accounting for Agricultural Products: US Versus IFRS GAAP, antara lain menyatakan sebagai berikut. US GAAP mengatur bahwa biaya langsung dan tidak langsung hewan peliharaan/ternak (*rearing animal*) di akumulasi sampai hewan tersebut dewasa dan ditransfer ke sebuah fungsi produksi. Seluruh biaya langsung/tidak langsung pemeliharaan/pembesaran hewan untuk dijual diakumulasi, dipertanggungjawabkan pada yang lebih rendah antara biaya vs harga-pasar (*lower cost or market* atau LCM) pada saat siap-dijual (*available for sale*) sesuai kriteria berat, ukuran, kemampuan produktif tertentu.

Journal of Business & Economics Research –February 2013 Volume 11, Number 22013 The Clute Institute <http://www.cluteinstitute.com/81> bahwa dasar akuntansi untuk persediaan tersebut adalah nilai-realisasi, dikalkulasi berdasar harga-pasar-kuotasian-terkurangi-biaya-langsung-pelepasan sesuai FASB 2009a. Bila produk-agrikultur atau hewan diklasifikasi sebagai tersedia-untuk-dijual, ASC mengizinkan penggunaan hampiran nilai-pasar-wajar ketimbang berdasar klasifikasi-pengakuan persediaan berbasis LCM. Bila produk-agrikultur atau hewan diklasifikasi sebagai tersedia-untuk-dijual (AFS), ASC mengizinkan penggunaan hampiran nilai-pasar-wajar ketimbang berdasar klasifikasi-pengakuan persediaan berbasis LCM.

LINI MINIMUM LAPORAN NERACA

IPSAS 1 tak menampilkan Biological Asset dalam *minimum line item*, mengatur lini minimum pos neraca sebagai berikut.

As a minimum, the face of the statement of financial position should include line items which present the following amounts:

- (a) Property, plant and equipment;*
- (b) Intangible assets;*
- (c) Financial assets (excluding amounts shown under (d), (f) and (h));*
- (d) Investments accounted for using the equity method;*
- (e) Inventories;*
- (f) Recoverables from non-exchange transactions, including taxes and transfers;*
- (g) Receivables from exchange transactions;*
- (h) Cash and cash equivalents;*
- (i) Taxes and transfers payable;*
- (j) Payables under exchange transactions;*
- (k) Provisions;*
- (l) Non-current liabilities;*
- (m) Minority interest; and*
- (n) Net assets/equity.*

Additional line items, headings and sub-totals should be presented on the face of the statement of financial position when an International Public Sector Accounting Standard requires it, or when such presentation is necessary to present fairly the entity's financial position

Butir f di bawah ini menunjukkan keputusan IFRS menampilkan pos Aset Biologis di antara pos investasi dan pos persediaan. Penulis menambahkan analisis dan contoh dalam kurung.

As per sec.54 of IAS 1, minimum items to be shown on the face of the statement of financial position are:

- (a) Property, plant and equipment (termasuk tanaman induk (bearer plant) jenis tanaman-keras yang dibudidaya beberapa tahun buku karena menghasilkan buah/getah dll)*
- (b) Investment property*
- (c) Intangible assets*
- (d) Financial assets (excluding amounts shown under (e), (h), and (i))*
- (e) Investments accounted for using the equity method (misalnya Timberland Bond)*

- (f) **Biological assets** (menggunakan IAS 41).
- (g) *Inventories, sesuai IAS 2.*
- (h) *Trade and other receivables*
- (i) *Cash and cash equivalents*
- (j) *Assets held for sale*
- (k) *Trade and other payables*
- (l) *Provisions*
- (m) *Financial liabilities (excluding amounts shown under (k) and (l)).*
- (n) *Liabilities and assets for current tax, as defined in IAS 12*

Pada hemat penulis, *biological assets* terdapat pada rumpun aset-lancar dan pada rumpun aset-tidak lancar, sehingga pada neraca sebaiknya tampak sebagai berikut.

- (a) *Property, plant and equipment (termasuk tanaman induk (**bearer plant**) jenis tanaman-keras yang dibudidaya beberapa tahun buku karena menghasilkan buah/getah dll)*
- (b) **Biological assets dalam rumpun aset-tidak-lancar (menggunakan ias 41).**
- (c) *Investment property*
- (d) *Intangible assets*
- (e) *Financial assets*
- (f) *Investments accounted for using the equity method (termasuk investasi surat-berharga-biologis, misalnya timberland bond).*
- (g) **Biological assets dalam rumpun aset-lancar (menggunakan ias 41).**
- (h) *Inventories, sesuai ias 2.*
- (i) *Trade and other receivables*
- (j) *Cash and cash equivalents*
- (k) *Assets held for sale (di dalamnya mungkin terdapat biological assets)*
- (l) *Trade and other payables*
- (m) *Provisions*
- (n) *Financial liabilities.*
- (o) *Liabilities and assets for current tax, as defined in ias 12*

Hal tersebut di atas diurai ACCA sebagai berikut.

Aset-Tidak Lancar.

- Aset Tetap untuk tanaman induk (*bearer plant*)
- Aset Biologis untuk
 - a. Semua hasil-panen yang akan dipanen pada periode lebih dari 12 bulan sejak tanggal LK,
 - b. Hewan-ternak-potong (*livestock*) yang dipegang pada periode lebih dari 12 bulan sejak tanggal LK,
 - c. Budidaya pohon untuk tujuan memperoleh kayu, buah dan *agri-produce* lain.

Aset Lancar

- Aset biologis,
 - a. Hasil-panen (*produce*) yang akan dipanen dalam 12 bulan sejak tanggal LK,
 - b. Hewan yang akan dipotong (*livestock*) dalam 12 bulan sejak tanggal LK,
 - c. Tanaman-tahunan (*annual crop*) seperti gandum dan jagung.

- Persediaan hasil panen (*agri produce inventory*)
- Persediaan hasil-olahan (pabrik) paska-panen (*agri product inventory*), antara lain produk teh, hasil pengolahan/pengeringan/pelumatan hasil-panen daun-teh segar.

TEORI ASET BIOLOGIS (ASET HIDUP)

Pertama, Teori Pengakuan Awal Aset Biologis. Aset biologis terdiri atas aset biologis tanaman (*plant biological assets*) dan aset biologis hewan (*animal biological assets*). IAS 41 memilah akuntansi aset biologis (*biological assets*) dan hasil-panen (*agricultural produce*). IAS 41.10 tentang pengakuan awal, aset biologis (*biological asset*) atau hasil-panen (*agricultural produce*) diakui (1) tatkala entitas LK mengendalikan aset tersebut sebagai hasil kejadian masa-lampau (misalnya penanaman atau pembelian), (2) diyakini bahwa akan-terjadi-maslahat-keekonomian di masa-depan atas pengendalian tersebut, (3) nilai wajar atau harga perolehan (*cost*) dari aset biologis atau hasil-alamiah dapat di ukur secara mantap (*reliably*).

Untuk Aset biologis, IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (*reliable*).



IAS 41.26 menyatakan bahwa (1) pengakuan awal aset-biologis pada nilai-wajar-dikurangi-estimasi-biaya-penjualan dan (2) perubahan nilai-wajar-terkurang-estimasi-biaya-penjualan selama sebuah periode-akuntansi, dimasukkan ke dalam laba/rugi. Bila pada saat perolehan awal aset-biologis tak terdapat harga-pasar-terkuotasi dalam sebuah-pasar-bebas, sehingga hampiran pengukuran-berbasis-nilai-wajar jelas-tidak-mantap, maka untuk sementara aset-biologis-diperoleh di

ukur pada harga-perolehan-dikurangi-estimasi-biaya-penjualan, sampai terdapat perubahan-lingkungan yang memungkinkan pengukuran nilai-wajar-dikurangi-estimasi-biaya-pelepasan, sesuai IAS 41.30.

Kedua, selain biaya perolehan aset biologis, semua biaya terkait aset-biologis-yang-terukur-pada-nilai-wajar-dikurang-estimasi-biaya-penjualan diakui sebagai beban (*expense*) pada laporan laba/rugi.

Ketiga, perubahan nilai wajar aset-biologis disebabkan (1) perubahan harga-pasar aset-biologis, (2) perubahan fisik (pertumbuhan & degradasi) aset-biologis, hendaknya diakuntansikan/disajikan terpisah apabila mungkin/praktis, sehingga tidak-diwajibkan, sesuai IAS 41.51. Sebagai contoh, bila (1) pada 31 Desember 2020 sebesar 50.000 Ha kebun kelapa sawit entitas LK XYZ berumur 3 tahun berharga pasar rata-rata USD 5 juta , pada 31 Desember 2021 harga pasar bebas kebun kelapa sawit berumur 3 tahun berubah menjadi USD 6 Juta, karena kenaikan harga komoditas kelapa sawit di pasar bebas dunia, dan bila (2) pada 31 Desember 2021 harga pasar bebas kebun kelapa sawit seluas ekuivalen 50.000 Ha dan berumur 4 tahun, yang ber status tanaman menghasilkan (TM) tahun-pertama , rata-rata adalah USD 10 Juta, maka perubahan harga pasar sebesar USD 6 Juta - USDA 5 Juta adalah USD 1 Juta, sedang perubahan pertumbuhan-fisik cq perubahan status kebun TMB menjadi

kebun TM , sebesar USD 10 Juta – USD 6 Juta adalah USD 4 Juta. Karena harga pasar kebun TBM dan TM berbeda, bila praktis (tidak wajib) pekebun/peternak mengelompokkan (1) aset biologis bearer plant / bearer animal (misalnya kebun karet, ayam petelur) TBM /Non Produktif dan TM / Produktif secara terpisah, (2) aset biologis bukan bearer plant/animal (pokok sagu, sapi pedaging) dewasa dan belum dewasa, bila praktis, sesuai IAS 41.43.

TEORI HASIL PANEN (AGRIPRODUCE)

Bearer plant misalnya pohon kelapa, bukan bearer plant misalnya pohon sagu. Bearer animal misalnya ayam-petelur dan sapi-pesusu, bukan-bearer-animal misalnya ayam-pedaging dan sapi-pedaging.

Hasil panen (1) dari tanaman/hewan induk (*bearer plant/animal*), dengan hasil panen (*detachment*) berupa (1.a.) aset-biologis (*biological assets*) berupa anak-sapi dll atau (1.b.) hasil-agri (*agricultural produce*) berupa buah/bunga/getah/nira, (2) dari bukan bearer plant/animal adalah (2.a) hasil potong tanaman/hewan budidaya berupa bunga segar, sayur segar, daging segar, (2.b) hasil panen (sekaligus peng-abai-an dan/atau pemusnahan *bearer-plant*) seperti padi, jagung, kedelai, gandum.

Pertama, hasil-panen (*agriculutral produce*) di-ukur pada nilai-wajar dikurangi estimasi-biaya-penjualan pada saat di panen (artinya dilepas dari tanaman induk) sesuai IAS 41.13. Bagi *IFRS Board*, nilai wajar bagi komoditas perdagangan bebas yang dipastikan memiliki harga-pasar, karena itu tak-ada persoalan pengukuran-mantap (*reliable*) bagi hasil-panen seperti halnya aset biologis tersebut diatas. Teori akuntansi dan logika umum bahwa tak ada keuntungan saat perolehan/pembelian, ternyata di anulasi oleh IAS 41 : Ada laba saat beli.

Kedua, bila pada ilmu manajemen dinyatakan tak ada keuntungan saat pembelian, yang ada adalah efisiensi pembelian, ternyata pada ilmu akuntansi terdapat keuntungan transaksi-pembelian. Suatu keuntungan pada pengakuan awal (*a gain on initial recognition*), misalnya sebagai hasil kegiatan panen berupa produk-alamiah-agrikultur (*agricultural produce*) pada nilai-wajar-terkurangi-estimasi-biaya-penjualan termaktub pada laba/tugi periode panen, sesuai IAS 41.28.

Ketiga, di luar pengaturan IAS 2 tentang Persediaan, biaya perolehan persediaan *hasil-panen saat-panen hasil-agrikultur*, tak peduli apakah persediaan-biologis (dianggap hidup/tumbuh, misalnya telur untuk ditetaskan) atau persediaan-bukan-biologis (dianggap tidak hidup/tumbuh, misalnya telur untuk konsumsi), diakuntansikan sebesar *harga-wajar-terkurangi-estimasi-biaya-penjualan* sesuai IAS 41.13 dianggap *biaya-produksi hasil-panen saat-panen (at the time of harvest)* untuk keperluan IAS 2 Persediaan. (*Agricultural produce is measured at fair value less costs to sell at harvest, and this measurement is considered the cost of the produce at that time (for the purposes of IAS 2 Inventories or any other applicable standard)*). “Persediaan Timbul Saat Panen” adalah pisah batas IAS 41 dan IAS 2.

Keempat, pada tanggal neraca terdapat kemungkinan terdapat *buah-bearer plant yang lekat-pada-pohon, masih-hidup dan bertumbu* (makin besar dan matang). *Bearer plant* adalah aset-tetap diakuntansikan sesuai IAS 16 PPE dengan pilihan *cost model* atau *revaluation model*, sedang buah-lekat-pohon di diakuntansikan sesuai IAS 41.

Kelima, berbagai persediaan non-biologis mempunyai risiko hilang (alkohol menguap), rusak (kue basah), cacat, kadaluwarsa (obat, kimia) atau ketinggalan zaman (mode). Sesuai

azas kepraktisan berakuntansi (*expediency principle*), terdapat *asumsi pengabaian proses biologis* persediaan hidup bagi para pengguna IAS 2 Persediaan. Proses degradasi alamiah (kering, layu, busuk) biologis buah/sayur/telur/daging diakuntansi sesuai IAS 2. Persediaan bersifat alamiah biologis/hidup, misalnya Bibit Dalam Polibag yang dianggap pedagang-bibit tak mengalami transformasi-biologis, diakuntansikan saja sesuai IAS 2 sebagai barang-dagangan berputaran-cepat, demikian pula persediaan ikan hidup, udang hidup, kepiting hidup pada hotel & restoran-mewah.

TEORI PENGGABUNGAN LAHAN DAN ASET BIOLOGIS

Dewan SAK India menyadari keterikatan aset-biologis tertentu dengan kualitas tanah, sehingga nilai-wajar aset-biologis tergantung pada kualitas lahan pertanian. *Ind AS 41 states that biological assets are often physically attached to land (for e.g., trees in a plantation forest) and that there may not be a separate market for such biological assets, but an active market may exist for the combined assets, i.e., the biological assets, raw land, and land improvements, as a package. Under such circumstance the fair value of the raw land and land improvements may be deducted from the fair value of the combined assets to arrive at the fair value of the biological assets.* Lahan tempat bertumbuh aset-biologis di catat sesuai IAS 16 PPE, demikian pula aset biologis bearer plant dicatat sesuai kaidah IAS 16 PPE. *Aset biologis (hidup) bukan bearer-plant* tertanam di tanah di ukur sebagai aset-biologis versi IAS 41 (yaitu nilai-wajar-terkurang-estimasi-biaya-penjualan bila terdapat harga-pasar, gunggungan harga perolehan (*cost*) ditambah biaya-terkapitalisasi ke aset biologis bila tak-ada-harga-pasar-wajar). Pokok kelapa sawit produktif adalah *bearer plant*. Pada beberapa kasus, misalnya *kebun-kelapa-sawit di-lahan-gambut*, diukur berbasis nilai-wajar aset kombinasi tanah, pemuliaan tanah (*upgrading*) dan aset biologis. Pada hemat penulis, CALK perlu menjelaskan kesesuaian-ideal struktur tanah dan iklim dengan jenis-tanaman. Makin sesuai, makin subur tanah, makin ideal suhu udara dan curah-hujan, makin tinggi harga pasar efek. Terdapat pula akuntansi penyatuan tanah-lahan dan tanaman-induk (*bearer plant*) tegakan-di atas- tanah. Kualitas tanah berpengaruh terhadap kualitas jenis-bearer-plant di atas tanah tersebut, sehingga perlu dinyatakan pada CALK, misalnya, tanah-lahan-gambut, karena berpengaruh pada prooduktivitas tanaman-induk. Sistem klasifikasi tanah Dudal dan Soepraptohardjo (1957, 1961) merupakan sistem klasifikasi Tanah yang banyak digunakan dalam pemetaan tanah di Indonesia sejak tahun 1957 sampai tahun 1983. Klasifikasi tanah ini oleh sebagian peneliti dan pengguna dianggap sebagai klasifikasi tanah nasional. Sistem klasifikasi tanah Pusat Penelitian Tanah (1983) merupakan sistem klasifikasi tanah yang diadopsi dari sistem klasifikasi tanah FAO/ UNESCO (1974) dan digunakan khusus untuk pemetaan tanah semi detail di calon lokasi transmigrasi. Sistem klasifikasi ini kemudian digunakan secara luas untuk berbagai pemetaan lainnya. Sistem klasifikasi Taksonomi Tanah, sempat dianjurkan untuk digunakan dalam berbagai pemetaan dan penelitian tanah di Indonesia berdasarkan hasil Pertemuan Teknis Pembakuan Sistem Klasifikasi dan Metode Survei Tanah pada tahun 1998. Sistem klasifikasi ini dianggap sistem klasifikasi yang paling mapan di dunia saat itu, namun penggunaannya di Indonesia masih dianggap sulit untuk dimengerti. Pada tahun 2011, dalam Kongres Nasional Himpunan Ilmu Tanah di Solo, telah disepakati untuk membentuk Sistem Klasifikasi Tanah Nasional. Sistem klasifikasi Tanah Nasional merupakan keperluan yang mendesak untuk disusun sebagai identitas diri nasional dan sebagai parameter kemajuan ilmu tanah di Indonesia. Konsep Klasifikasi Tanah Nasional sudah disusun oleh Tim dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, namun masih perlu penyempurnaan dan pembahasan yang mendalam oleh para pakar ilmu tanah se Indonesia.

Kegiatan pertanian terkait pada pembudi-dayaan di atas tanah. Hak atas tanah yang bersifat primer terdiri atas: hak milik; Hak Guna Usaha (“HGU”); Hak Guna Bangunan (“HGB”); Hak pakai; Hak sewa; Hak membuka tanah; Hak memungut hasil hutan; dan Hak-hak lain yang tidak termasuk dalam hak-hak tersebut di atas yang akan ditetapkan dengan undang-undang. Hak atas tanah primer terbatas pada hak yang diberikan langsung oleh negara, seperti hak milik, HGU, HGB, dan hak pakai. Hak atas tanah sekunder adalah hak yang timbul atau dibebankan di atas hak atas tanah yang sudah ada, mencakup HGU, HGB, hak pengelolaan, hak sewa, hak membuka tanah dan memungut hasil hutan, hak usaha bagi hasil, hak menumpang, hak gadai tanah dan hak tanggungan. Hak milik adalah hak turun-menurun, terkuat dan terpenuh yang dapat dipunyai orang atas tanah. Hak ini dapat beralih dan dialihkan kepada pihak lain. Menghindari penjajahan lewat infiltrasi orang asing, pada awalnya hanya warga negara Indonesia dapat mempunyai hak milik atas tanah. Orang asing dapat memiliki rumah tempat tinggal atau hunian, adalah orang asing yang mempunyai dokumen keimigrasian sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, sesuai UU Cipta Kerja dan PP 18/2021. Oleh pemerintah, ditetapkan pula badan-badan hukum yang dapat mempunyai hak milik dan syarat-syaratnya. HGU diberikan atas tanah yang luasnya paling sedikit 5 hektar, dengan ketentuan bahwa jika luasnya 25 hektar atau lebih harus memakai investasi modal yang layak dan teknik perusahaan yang baik, sesuai dengan perkembangan zaman. HGU adalah hak untuk mengusahakan tanah yang dikuasai langsung oleh negara, dalam jangka waktu paling lama 25 tahun, guna perusahaan pertanian, perikanan atau peternakan. Untuk perusahaan yang memerlukan waktu yang lebih lama dapat diberikan HGU untuk waktu paling lama 35 tahun. Atas permintaan pemegang hak dan mengingat keadaan perusahaannya, jangka waktu HGU dapat diperpanjang dengan waktu yang paling lama 25 tahun. HGB adalah hak untuk mendirikan dan mempunyai bangunan-bangunan atas tanah yang bukan miliknya sendiri, dengan jangka waktu paling lama 30 tahun. Atas permintaan pemegang hak dan dengan mengingat keperluan serta keadaan bangunan-bangunannya, jangka waktu HGB dapat diperpanjang dengan waktu paling lama 20 tahun. Hak pakai adalah hak untuk menggunakan dan/atau memungut hasil dari tanah yang dikuasai langsung oleh Negara, yang memberi wewenang dan kewajiban yang ditentukan dalam keputusan pemberiannya oleh pejabat yang berwenang memberikannya, atau tanah milik orang lain dalam perjanjian dengan pemilik tanahnya, yang bukan perjanjian sewa-menyewa atau perjanjian pengolahan tanah. Hak pakai dapat diberikan untuk jangka waktu paling lama 25 tahun dan dapat diperpanjang untuk jangka waktu paling lama 20 tahun atau diberikan untuk jangka waktu yang tidak ditentukan selama tanahnya dipergunakan untuk keperluan tertentu. Hak pakai juga dapat diberikan atas tanah dengan hak pengelolaan, yang diberikan dengan keputusan pemberian hak oleh Menteri Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional atau pejabat yang ditunjuk berdasarkan usul pemegang hak pengelolaan. Hak pengelolaan sendiri adalah hak menguasai dari negara yang kewenangan pelaksanaannya sebagian dilimpahkan kepada pemegangnya. Hak Sewa Untuk Bangunan adalah bila seseorang atau suatu badan hukum mempunyai hak sewa atas tanah, apabila ia berhak mempergunakan tanah milik orang lain untuk keperluan bangunan, dengan membayar kepada pemiliknya sejumlah uang sebagai sewa.

ATB terkait agrikultur, misalnya kuota-susu, dipertanggung-jawabkan sesuai IAS 38 Aset Nirwujud.

TEORI ASET BIOLOGIS INDUK (*BEARER BIOLOGICAL ASSETS ACCOUNTING*)

Bearer biological asset terbagi menjadi *bearer plant* dan *bearer animal*. Menurut IFRS Board, *bearer animal* tak diperlakukan setara *bearer plant* yang masuk IAS 16 PPE, karena

bearer animal dapat berpindah tempat. Penulis berpendapat bahwa alasan IFRS Board tersebut kurang-logis, mengingat berbagai aset satelit, aset-kendaraan, kereta api, kapal-laut dan pesawat-udara, dll, selalu berpindah-tempat, dan tergolong IAS 16 PPE.

Pertama, keluar dari IAS 41, *bearer plant* masuk IAS 16, pada awal perolehan *bearer plant* di catat pada harga perolehan (*at cost*), akuntansi *bearer plant* kemudian harus memilih *cost model* atau *revaluation model*. Aset biologis induk adalah selain aset-biologis-konsumsi, misalnya pohon apel yang dipelihara untuk tujuan menghasilkan buah apel, sapi-pesusu untuk menghasilkan susu-sapi. IFRS membedakan tanaman induk dan hewan induk; tanaman induk jatuh pada lingkup IAS 16, sedang hewan-induk jatuh pada domain IAS 41. *Bearer biological assets are other than consumable biological assets, for example apple tree held for harvesting apple, or cattle for milk production. Here, IFRS makes a distinction between bearer plants and bearer animals: Bearer plants fall within the scope of IAS 16; but Bearer animals fall within the scope of IAS 41.* IAS 41.5 menjelaskan bahwa (1) tanaman induk (*bearer plant*) digunakan untuk menghasilkan/memasok produk-alamiah dari tanaman-induk, misalnya buah kopi dari pohon kopi, bahwa (2) tanaman-induk tersebut menghasilkan produk-alamiah lebih dari satu-periode-akuntansi melalui proses-panen (*harvest*), bahwa (3) pada akhir umur-ekonomisnya, tanaman induk tidak dapat dijual sebagai produk-alamiah (*agricultural produce*), mungkin dapat dijual sebagai residu (*scrap sales*), misalnya pokok-karet paska-umur-ekonomis di tebang/dijual (di ekspor ke Jepang) sebagai kayu (di Jepang digunakan sebagai bahan-baku industri perabot cq meja-kursi-almari karena bermotif khusus dan bernilai seni). Sebagai contoh, Wilmar International Limited – Annual report - 31 December 2020 melaporkan *bearer plant* dalam rincian harga perolehan tanggal neraca, penambahan, pelepasan, kapitalisasi bunga pinjaman/penyusutan/employee benefit pada *bearer plant*, hapus buku, terjemah-beda-mata-uang, akumulasi penyusutan & kerugian penurunan nilai awal/akhir tahun buku terkait beban penyusutan, pelepasan, hapus-buku, beda selisih-kurs, dan nilai terbawa (*carrying amount*) *bearer plant* tanggal LK. *Annual report* menyajikan pula saldo awal aset biologis, keuntungan nilai-wajar aset-biologis, beda kurs translasi mata-uang, dan saldo akhir aset biologis.

Kedua, adalah *bearer animal*, bukan AT versi IAS 16 setara *bearer plant*, namun masuk lini baru *minimum-line-item* baru pada rumpun aset-lancar versi IAS 1, dengan pengukuran versi IAS 41, dengan alasan (karena) hewan dapat pindah tempat. Sumber salah satu KAP terbesar dunia, yaitu ey.com/IFRS, Issue 84/ July 2014, mengunggah artikel berjudul *IFRS Developments Bearer plants –the new requirements*, antara lain menjelaskan sebagai berikut. *Bearer animals, like bearer plants, may be held solely for the produce that they bear. However, bearer animals have been explicitly excluded from the amendments and will continue to be accounted for under IAS 41 on the basis that the measurement model would become more complex if applied to such assets.* Bila diterjemahkan secara bebas, hewan-induk (*bearer animal*), seperti tanaman-induk (*bearer plant*) adalah aset yang di pegang untuk menghasilkan sesuatu. Hewan induk (*bearer animal*) secara eksplisit tidak termasuk ter-amandemen IAS 41, konon karena kerumitan tertentu yang dicipta bila hewan-induk (*bearer animal*) apabila mengikuti IAS 16 Aset Tetap.

Karena umur ekonomi lebih dari satu tahun buku, penulis berpendapat bahwa domba pebulu dan aset sapi-pesusu sebagai hewan-induk (*bearer animal*) tergolong aset-biologis dalam rumpun aset-tidak-lancar pada laporan neraca, bukan aset-biologis dalam rumpun aset-lancar pada laporan neraca.

Ketiga, Teori Perbedaan Bearer Plant dan Bearer Animal.

TANAMAN ATAU HEWAN INDUK	TANAMAN INDUK (<i>BEARER PLANT</i>)	HEWAN INDUK (<i>BEARER ANIMAL</i>)
Pengakuan awal	Berdasar harga perolehan (<i>cost</i>)	Berdasar harga perolehan (<i>cost</i>)
Pada tanggal neraca	IAS 16, sesuai pilihan cost model atau revaluation model	IAS 41, sesuai harga pasar terkurangi estimasi biaya penjualan

Keempat, Teori Pemilahan/Pemisahan (*Detachment*) berupa aset-bio dan hasil panen (*agricultural produce*) dari Bearer Plant/Animal. Harga-pasar-terkurang-estimasi-biaya penjualan saat-panen (*at the time of harvest*) bagi produk-agri (*agri produce*) sebagai persediaan versi IAS 41 merupakan pembeda dengan akuntansi persediaan IAS 2.

1. Pemilahan/pemisahan fisik (*detachment*) bunga/buah/nira/getah/telur/anakan dari tanaman/hewan induk saat panen, diakui/diukur/dilaporkan sebagai persediaan berdasar IAS 41 bukan IAS 2.
2. *Agri-produce*, sesuai intensi manajemen, menjadi (1) persediaan-biologis/hidup misalnya biji bunga matahari sebagai bibit unggul, hasil-panen telur-ayam untuk ditetaskan, anak sapi dengan intensi dibesarkan adalah aset biologis yang terakuntansi sesuai IAS 41, (2) persediaan dengan intensi/perlakuan non-biologis misalnya biji bunga-matahari sebagai bahan-baku produksi minyak-goreng, hasil-panen telur-ayam dengan intensi untuk dijual, anak sapi dengan intensi untuk dijual/dikonsumsi, saat panen/lahir (*at the time of harvest*), adalah persediaan yang terakuntansi sesuai IAS 41.

AKUNTANSI TANAMAN BELUM MENGHASILKAN (TBM) BAKALAN BEARER PLANT

Berbagai isu bermunculan.

Pertama, PSAP aset dalam konstruksi versi SAP NKRI mengatur pelaporan Konstruksi Dalam Pengerjaan di letakkan dalam rumpun AT, sehingga TBM dikelompokkan dalam rumpun AT, namun dengan metode pengukuran berbasis-biaya (*at cost*) sesuai keputusan IFRS Board.

Kedua, TBM masuk katagori/rumpun Biological Assets (yang pertama) sesuai IAS 1 tentang minimum line-item pada rumpun *current assets*, namun dengan metode pengukuran berbasis-biaya (*at cost*) sesuai keputusan IFRS Board.

Ketiga, TBM masuk rumpun Biological Assets (yang kedua)³ pada kelompok *non-current assets*, dengan metode pengukuran berbasis-biaya (*at cost*) sesuai keputusan IFRS Board.

³ Pada IAS 1, tak ada rumpun Bearer Animal Biological Assets pada kelompok non-current assets. Pada IAS 1, Bearer Animal Biological asset seluruhnya adalah current assets.

Menurut *IFRS Board*, TBM bakalan Tanaman-Induk (*Bearer Plant*) diakuntansikan berbasis biaya perolehan ditambah biaya-nyata untuk pemupukan, anti hama dan biaya pemeliharaan lain sampai saatnya menjadi Tanaman-Induk berstatus Tanaman Menghasilkan (TM).

Bagi *IFRS Board*, tanda-tanda pindah buku TBM ke TM adalah (1) berbuah-secara-komersial (bukan buah awal atau "belajar" berbuah, yang berjumlah sedikit dan buruk kualitas) dan (2) buah tersebut berpasar (dapat dijual).

Manajemen entitas LK sadar-akuntansi (1) membuat surat *keputusan-penetapan-tanggal-perubahan-status* TBM menjadi TM, sebagai dasar bagi Departemen Akuntansi aset biologis diperlakukan sesuai IAS 16 PPE, dimana entitas harus (2) memilih *cost model* atau *revaluation model*, (3) penetapan umur-ekonomis *bearer-plant*, (4) taksiran nilai residu-paska-susutan dan (5) taksiran-biaya-replanting, serta (6) memilih metode-penyusutan *bearer-plant*, sambil mewaspadai kebutuhan (7) penurunan nilai (*impairment*), (8) revaluasi *bearer-plant* dan (9) pengungkapan (9.a) umur, diameter pohon, produktivitas, (9.b) informasi struktur-tanah lahan-perkebunan & informasi *kecocokan-lahan-dan-iklim-terhadap-jenis-budidaya* pada CALK, untuk mendongkrak sentimen-harga-efek.

Dengan demikian, tanaman induk terbagi menjadi dua kelompok, yaitu (1) TBM, tanaman belum menghasilkan dan (2) TM, tanaman menghasilkan. Akuntansi TBM adalah akumulasi biaya perolehan, biaya pembesaran, biaya pemeliharaan sampai TBM ter-transformasi menjadi TM. TM adalah *bearer plant produktif*, diakuntansikan sesuai IAS 16, yaitu (1) memilih *cost model* atau *revaluation model*, (2) disusutkan sepanjang umur ekonomis, dan menerapkan (3) akuntansi penurunan nilai aset versi IAS 36.

Perusahaan perkebunan melakukan replanting bagian kebun habis-susut dan mencapai batas umur-ekonomis, setara AT Dalam Konstruksi, dengan

- (1) Meng-agregasi seluruh biaya perolehan (*at cost*) bibit, biaya persiapan lahan pra-tanam, biaya pupuk, obat, pada biaya perolehan
- (2) Mengkapitalisasi biaya-pinjaman yang secara-rasional dapat-dibebankan kepada TBM tersebut sampai tanggal transformasi menjadi TM (seperti halnya transformasi Konstruksi Dalam Pengerjaan menjadi AT/ATB), sesuai IAS 23,
- (3) Tidak mengkapitalisasi pemborosan, salah-rancang, salah-desain, *cost over run* kedalam TBM agar "kesalahan manajemen" tersebut tak tampil di neraca,
- (4) Mengkapitalisasi biaya umum-administrasi yang ter-identifikasi di-gunakan secara prorata apalagi dapat *teridentifikasi-sebagai-peruntukan-langsung (directly identifiable)* bagi keperluan budidaya TBM, sesuai Accounting Research Monograph 1 AICPA sebagai berikut : ----- *in the absence of compelling evidence to the contrary, overhead costs considered to have "discernible future benefits" for the purposes of determining the cost of inventory should be presumed to have "discernible future benefits" for the purpose of determining the cost of a self-constructed depreciable asset.*

Selaras konsep *TBM bakalan-bearer-plant* tersebut di atas, biaya perolehan bibit dan *biaya pembesaran sapi/ayam pedaging belum sampai umur-potong* terganggu sebagai *aset-biologis bukan-bearer-plant* sesuai biaya-aktual (*at cost*). Terdapat dua kemungkinan sama kuat untuk tanggal neraca, bahwa TBM diakuntansikan sesuai IAS 41 pada tanggal neraca atau TBM dilaporkan pada biaya historis aktual sesuai pernyataan bukan standar dari *IFRS Board*.

PENYUSUTAN *BEARER PLANT* DAN DEPLESI *BEARER ANIMAL*

Pertama, Penyusutan *PPE bearer plant* berlaku bagi model biaya dan model revaluasian, adalah alokasi sistematis sepanjang-umur-ekonomis, berbentuk beban-penyusutan, atas nilai-buku-terakhir dikurangi nilai-residu-paska-periode-penyusutan sesuai IAS 16. Taksiran ulang umur ekonomis dan nilai residu dilakukan pada akhir-tahun buku. Perubahan metode penyusutan boleh satu kali saja sepanjang umur ekonomis tersebut dan diungkapkan pada CALK, berdasar keputusan Dewan IFRS/IASB tahun 2017 (bukan standar).

Kedua, Pada model revaluasian, entitas LK dapat memilih (1) mengubah harga-perolehan (*cost*) dan akumulasi penyusutan sedemikian rupa, agar nilai-buku neto paska-revaluasi menggambarkan nilai-wajar aset tersebut, atau (2) menghapus akumulasi penyusutan, menampilkan nilai buku terakhir sesuai harga-pasar-wajar. Dengan demikian, penyusutan selanjutnya berdasar nilai terakhir AT tersebut.

Ketiga, Bila entitas LK memilih metode biaya teramortisasi (*cost amortisation method*) biaya perolehan/pemeliharaan penanaman baru atau penanaman-ulang di-kapitalisasi dalam upaya bakalan-tanaman-induk TBM tertransformasi sebagai tanaman-induk TM (*productive bearer tree*), dan mulai di susutkan (*amortized*) sepanjang umur ekonominya saat pindah status TBM menjadi TM sesuai IAS 16 dan berkemungkinan turun-nilai sesuai IAS 36. Kaidah GAAP adalah bahwa ; *depreciation of an asset begins when it is available for use, i.e., when it is in the location and condition necessary for it to be capable of operating in the manner intended by management* .

Keempat, Manajemen entitas LK bertugas merumuskan *Kebijakan Syarat Konversi TBM menjadi TM* sesuai GAAP, yaitu pada saat *bearer plant* berfungsi-produktif sesuai kaidah/syarat manajemen entitas tersebut, antara lain

- (1) Lokasi tanam/akar pada sebuah lahan yang ditetapkan manajemen, penanaman & pertumbuhan/perkembangan fisik pohon-induk sesuai intensi manajemen ,
- (2) Syarat fisik kedewasaan nan sehat dan produktif, misalnya
 - (a) Berumur 36 bulan untuk suatu species pokok-kelapa-sawit TBM menjadi TM ,
 - (b) TM bermasa produktif komersial sepanjang 12 tahun dengan taksiran jumlah ton Tandan Buah Segar (TBS) sebagai *agri produce*,
- (3) Dengan berbagai indikator, antara lain
 - (a) Hasil nyata per Ha telah mencapai tolok ukur manajemen,
 - (b) Kualitas minimum panen telah mencapai tolok ukur manajemen, seperti dominasi (%) buah berwarna hitam berdasar Black Bunch Census (“BBC”), ukuran berat minimum tiap Tandan Buah Segar (TBS),
 - (c) Jumlah pokok mati, mati pucuk atau akar busuk pokok sawit, populasi hama, serta kondisi air tanah dan pengairan, telah mencapai tolok ukur manajemen.

Apabila semua syarat terpenuhi, maka tanaman-induk (*bearer plant*) memenuhi syarat diakuntansikan sesuai IAS 16 PPE. Berbagai entitas LK Kebun kelapa Sawit memilih (1) umur TBM dikonversi menjadi TM, sebagian entitas LK yang lain menetapkan syarat (2) hasil-produksi minimum sebagai periode konversi TMB menjadi TM.

Kelima, *capital maintenance method & usage methods of depreciation*.

- (a) Bila entitas memilih metode pemeliharaan modal (*capital maintenance method*), entitas meng-kapitalisasi penanaman tanaman-baru tanpa penyusutan, biaya

penanaman-ulang (*replanting cost*) dibebankan sebagai beban tahun berjalan. Hal ini berlaku bagi tanaman-tebang *bukan-bearer-plant* (setara sapi pedaging) berumur lebih dari satu tahun buku, seperti hutan-tanaman-industri (sebagai bahan *pulp*) dan kebun sagu (sebagai bahan sagu), yang kemudian di nilai berbasis IAS 41 tiap tanggal neraca.

(b) Bila entitas memilih *usage methods of depreciation*, tak ada penyusutan bearer plant bila tahun itu tak menghasilkan agri-produce. Pilihan *production output method* berdasar

- ✓ Pengalaman manajemen akan jumlah produktivitas per pokok pertahun sepanjang umur ekonomi,
- ✓ Umur TBM,
- ✓ Pengalaman produksi tahunan dan penyusutan tahunan meningkat sejalan kenaikan produktivitas TM produktif (*star*) sampai usia/kondisi matang (*mature*), lalu menurun (*decline*) sampai akhir umur ekonomi pokok sawit. Patut diingat bahwa tingkat maturitas pokok kelapa-sawit berbeda beda, karena perbedaan input seperti suhu/posisi matahari/kelembaban udara, tekstur/jenis/kesuburan tanah, hama, jenis bibit, pupuk dan silvikultur/intensitas budidaya, kondisi akar, walau bibit sama.

Keenam, *Bearer animal* dinilai sesuai IAS 41 pada setiap tanggal neraca, apabila terdapat pasar aktif hewan-induk, digunakan sebagai dasar menghitung beban deplesi setara beban penyusutan *bearer plant* sepanjang sisa umur ekonomi *bearer animal*, misalnya sisa-umur-ekonomi peternakan domba-pebulu, peternakan ayam-petelur, peternakan-arwana, peternakan-ular penghasil racun-ular, atau peternakan sapi-pesusu.

Ketujuh, Bila terdapat jenis bearer plant/bearer animal tak ber pasar aktif, diakuntansi berdasar biaya perolehan aktual dikurangi akumulasi penyusutan.

AKUNTANSI PENURUNAN NILAI

Pertama, IAS 38 mengatur bahwa penurunan nilai secara akuntansi dilakukan tatkala nilai terbawa *bearer plant* melebihi nilai-pulihan (*recoverable amount*) yaitu nilai-paling-tinggi di antara (a) nilai-wajar dikurang biaya-penjualan pada transaksi di-antara pihak-pihak independen dan (b) nilai-dalam-penggunaan-sendiri (*value in use*) yang biasanya berbasis proyeksi Arus-Kas-Neto-Terdiskonto (*Discounted Cash Flow*), entitas LK wajib mengurangi nilai-terbawa agar menjadi nilai-pulihan. Penurunan nilai diakui sebagai kerugian (bila akuntansi AT berbasis *cost model*) atau dalam laba-paripurna (*comprehensive income*), bila akuntansi AT berbasis revaluation model, sesuai IAS 36 dan IAS 38.

AKUNTANSI PENURUNAN NILAI (<i>IMPAIRMENT OF ASSETS</i>)	BEARER PLANT	ASET BIOLOGIS BUKAN BEARER PLANT
Standar	IAS 16	IAS 41
Keterangan	Cost Model, diakui sebagai kerugian. Revaluation Model, diakui dalam laba-paripurna (<i>comprehensive income</i>)	Akuntansi penurunan nilai tak berlaku bagi aset biologis.

Kedua, Nilai *bearer animal* pada tanggal neraca diukur sesuai IAS 41.

Ketiga, Terdapat Penurunan Nilai Hak Pakai atas Lahan Agri. IFRS 16 mewajibkan aset-hak-pakai (*right to use assets*) di nyatakan di neraca, menjadi sasaran penurunan nilai versi IAS 36. Pengujian penurunan nilai hak-pakai mencakupi (1) pemilahan aset-hak-pakai-sendirian atau dalam kumpulan aset penghasil kas (*cash generating unit, composite assets*) atau dalam kumpulan aset penghasil manfaat sosial (*non cash generating unit*), (2) ukur ulang potensi aset penghasil kas di masa depan, (3) ukur ulang manfaat sosial aset bukan penghasil kas, (4) selisih nilai terbawa di neraca dengan hasil pengukuran, menyebabkan penurunan nilai aset-hak-pakai. Penurunan nilai *goodwill* terkait juga dilakukan, bila ada. Sebuah hak-sewa gedung bertingkat dengan penggunaan berbeda pada tiap tingkatnya, menyebabkan pengujian penurunan nilai dilakukan tingkat-demi tingkat, misalnya value-in-use utk lantai digunakan sendiri, discounted cash-flow forceast untuk lantai yang disewakan kepada pihak lain.

Keempat, Teori Turun-Nilai Persediaan (*Inventory Write-Down*). Akuntansi penurunan nilai tak berlaku bagi persediaan biologis (hidup). Pada berbagai standar akuntansi di muka bumi, antara lain IAS 2, persediaan dilaporkan pada nilai-realisasi-bersih atau nilai-tercatat, yang mana yang lebih rendah. Turun nilai persediaan terkait berbagai alasan ekonomi dan valuasi, manajemen entitas LK melakukan inventarisasi fisik persediaan antara lain untuk evaluasi kadaluwarsa persediaan, keusangan persediaan, dan pengelompokan ulang persediaan sebagai (a) persediaan dalam kondisi baik/bagus/baru/segar yang masih dapat digunakan sebagai barang-jadi tersedia untuk dijual, bahan baku produksi atau keperluan operasional, atau (b) persediaan dalam kondisi baik/bagus/baru/segar yang masih dapat digunakan sebagai barang-jadi tersedia untuk dijual, bahan baku produksi atau keperluan operasional, dalam kondisi resesi panjang perekonomian cq pasar menyempit, pelanggan berguguran, permintaan menurun karena penurunan daya beli masyarakat, harus turun nilai (*write down*), (c) walau kondisi perekonomian & pasar tetap stabil, persediaan harus turun-nilai (*write down*) dikelompokkan sebagai rumpun-persediaan-bahan-jarang-digunakan atau barang-jadi-makin-kurang-laku-dijual (*slow-moving-stock*) karena ketinggalan zaman, teknologi, mode (*fashion*), bahkan (d) dikelompokkan sebagai rumpun-persediaan-tidak-digunakan atau tidak-laku-dijual (*dead-stock*), berkemungkinan-besar untuk segera dikeluarkan (hapus buku, *write off*) dari kelompok persediaan karena kadaluwarsa, rusak, membusuk. Terdapat pula jenis persediaan (berkemungkinan) nirkadaluwarsa seperti barang-jadi anggur dalam botol & ber merek tenar, logam mulia, batu berharga tertentu dan benda-seni tertentu, yang bahkan mungkin mengalami kenaikan harga-pasar dari tahun ketahun (*write up*).

MANAJEMEN PERSEDIAAN HASIL AGRIKULTUR

Pada sisi ilmu manajemen, persediaan agrikultur merupakan cabang khusus ilmu manajemen persediaan. Terdapat manajemen persediaan daun tembakau kering tertentu tidak-pisah-batas dengan manajemen produksi. **Pertama**, untuk keperluan bahan-baku rokok-kretek, persediaan daun-tembakau kering di susun dengan cara-tertentu, karena tekanan berat, daun tembakau kering menjadi berminyak sebagai syarat utama bahan-baku rokok-kretek (minyak menyebabkan bunyi-bunyian “kretek-kretek”). **Kedua**, *time value of money* cq lama-penyimpanan cq biaya bunga sesuai lama-penyimpanan di atasi oleh (1) kenaikan nilai-ekonomi akibat perubahan-fisik daun-kering-biasa menjadi daun-kretek, (2) kenaikan luar-biasa harga pasar bebas daun kering paska panen raya. **Ketiga**, manajemen produksi & persediaan lazim pada pembuatan anggur yang berkenaikan nilai pasar karena lama simpan.

Dalam bingkai waktu lebih pendek, terdapat produksi mentega, yoghurt, keju, tempe atau tapai melalui proses fermentasi. **Keempat**, manajemen persediaan agrikultur terkait gejolak pasar bebas. Makalah berjudul *Managing Inventories for Agricultural Products: The Optimal Selling Policies* disajikan Jim (Junmin) Shi, Dept. of Managerial Sciences, Robinson College of Business, Georgia State University, Yao Zhao, Dept. of Supply Chain Management & Marketing Sciences, Rutgers Business School, Rutgers University, Newark, Rose B. Kiwanuka, Africa Nazarene University, Nairobi, Kenya, antara lain menjelaskan keunikan manajemen persediaan hasil budidaya/agrikultur untuk memperoleh harga jual optimal dalam dinamika perubahan harga pasar berbasis teori rantai-pasok & *dynamic programming*.



AKUNTANSI PERSEDIAAN AGRIKULTUR

Persediaan agrikultur (*agricultural produce inventory*), mencakupi (1) *agricultural produce* hasil panen dari *bearer plant* (buah, getah), hasil dari *bearer animal* (berupa telur atau anak ternak), (2) hasil *biological asset* (sayur, bunga, pohon sagu, sapi/ayam pedaging) terbagi (2.a) persediaan non-biologis (telur untuk dijual, bunga anggrek potong, biji-bijian untuk diolah menjadi minyak, padi menjadi beras) dan (2.b) persediaan-biologis (telur untuk ditetaskan, pokok anggrek & tanaman hias hidup, bibit kelapa sawit dalam polibag, benur/anakan Arwana untuk tujuan ekspor) saat panen (*at the time of harvest*) dinilai berdasar *harga-pasar-dikurangi-estimasi-biaya-pelepasan* sesuai IAS 41.

Nilai pasar saat panen (*harvest*) merupakan pembeda persediaan versi IAS 41 dan persediaan versi IAS 2. IAS 2 adalah *lex-generalis* standar akuntansi persediaan, tidak mencakupi aset-biologis dan *agri-produce* sebagai hasil panen. Terdapat *lex-specialis* standar akuntansi persediaan yang tidak tunduk pada IAS 2, misalnya persediaan-biologis (hidup) pada lingkup IAS 41, ditampilkan dalam rumpun *Biological Assets* sebagai lini-minimum (*line item*) sesuai IAS 1. Persediaan biologis (persediaan hidup) tunduk pada IAS 41.

IAS 2 menjelaskan bahwa persediaan mencakupi berbagai jenis aset antara lain (1) aset dipegang untuk di jual pada perdagangan sehari-hari disebut persediaan barang-jadi, persediaan-barang-dagangan, (2) aset-dalam-proses-produksi yang hasilnya dimaksud untuk dijual pada perdagangan sehari-hari disebut persediaan barang-dalam-proses atau WIP inventory, atau (3) bahan baku, bahan pembantu dan bahan-pendukung-lain (*supplies*) yang terkonsumsi dalam proses produksi/operasi utama, disebut persediaan bahan (*raw material*).

Tak termasuk dalam IAS 2 tentang Persediaan adalah (1) Pekerjaan Dalam Proses di bawah kontrak-konstruksi yang diatur khusus pada IAS 11, (2) berbagai instrumen keuangan yang diatur khusus oleh IAS 39, (3) aset biologis terkait pada kegiatan agrikultur, sebagai produk-agrikultural (*agricultural produce*) pada saat-panen, karena diakui/dicatat sesuai IAS 41. Prinsip dasar IAS 2 tentang persediaan mengatur bahwa persediaan di ukur *pada harga-terendah antara biaya-perolehan (cost) dan nilai-realisasi-bersih (the lower of cost and net realizable value* atau LCNRV, pada umumnya berlaku bagi bisnis produksi, bisnis perdagangan dan bisnis jasa/layanan. Aspek pengukuran persediaan versi IAS 2 tak berlaku bagi persediaan yang dipegang para produsen produk agrikultur dan berbagai produk-hutan, produk agrikultur setelah panen.

Perbedaan persediaan IAS 2 dan IAS 41.

KETERANGAN	PERSEDIAAN PADA IAS 2	PERSEDIAAN PADA IAS 41
Bulir padi hasil panen padi	Bulir padi dimaksud sebagai bahan baku produksi-beras	Aset biologis (hidup), bulir padi dimaksud sebagai bibit-unggul, ditanam di sawah untuk menghasilkan padi sebagai agricultural produce
Perlakuan akuntansi	IAS 2, persediaan di ukur <i>pada harga-terendah antara biaya-perolehan (cost) dan nilai-realisasi-bersih (the lower of cost and net realizable value</i> atau LCNRV.	IAS 41, perolehan persediaan-biologis saat panen dan pada tanggal neraca diakui sesuai harga pasar dikurangi biaya penjualan .

Contoh rantai persediaan tampak sebagai berikut .

PETERNAKAN SAPI PEDAGING	PABRIK PEMOTONGAN HEWAN	PABRIK DENDENG, ABON, HAMBURGER	RUMAH MAKAN
Persediaan sapi pedaging siap dijual , persediaan hidup/biologis, pada tanggal neraca diakui pada harga-pasar-terkurang-estimasi-biaya-penjualan sesuai IAS 41 Agrikultur.	Bahan baku adalah persediaan sapi hidup atau aset biologis, barang jadi adalah persediaan daging beku, seluruhnya di akui, diukur, dilaporkan sesuai IAS 2 Persediaan.	Bahan baku persediaan daging beku, persediaan barang jadi adalah hamburger, sosis, dendeng, abon, daging kalengan, seluruhnya di akui, diukur, dilaporkan sesuai IAS 2 Persediaan.	Bahan baku adalah persediaan daging beku, daging kalengan, hamburger, dendeng, sosis dll, barang jadi adalah sup-daging, rendang, empal goreng , nasi goreng sosis, seluruhnya di akui, diukur, dilaporkan sesuai IAS 2 Persediaan.

PRODUK BIOLOGIS (*BIOLOGICAL PRODUCT*)

Biological produce (hasil panen yang hidup) adalah hasil pertanian/peternakan, *biological product* adalah hasil proses produksi pabrik. *Biological produce* misalnya telur ayam, *biological product* misalnya anak ayam hasil-produksi proses-penetasan. Penulis menengarai bahwa terdapat ketidak-cermatan berbagai pakar akuntansi dan berbagai SAK menggunakan istilah *biological product* untuk hasil panen (*biological produce*) secara silih-berganti dan silih-berganti. Persediaan produk biologis di catat oleh produsen dan pembeli sebagai persediaan. Pada outlet paling sederhana diseluruh NKRI tersebar produk biologis berbentuk bakteri-mikro bermerek dagang Yakult, yang bertujuan memperbaiki kondisi alamiah lambung. Produk biologis antara lain berbentuk virus, antitoksin, vaksin (termasuk vaksin Covid 19), komponen darah atau derivatif komponen darah, produk alergenik, serum terapeutik, dibangun/dikembangkan/diproduksi dari sistem multi-seluler mencakupi tumbuh-

tumbuhan, hewan, antara lain sel mamalia. Produk biologis antara lain berkomposisi gula, nucleic acid atau kombinasi keduanya.

Menurut sumber https://www.persistencemarketresearch.com/market-research/biological-product-manufacturing,_dewasa ini segmen produk hasil produksi pabrik-bio adalah monoclonal antibodies, recombinant proteins, growth hormones dan beta interferon, dengan rumah sakit, klinik spesialis dan lembaga penelitian pemerintah sebagai pengguna-akhir. Novartis AG, F.Hoffmann-La Roche Ltd., Merck & Co., Inc., Bayer AG, Lonza, China Biologic Products, Inc., Pfizer Inc., Sanofi, Golden West Biologicals, Inc., Teva Pharmaceutical Industries Ltd., dan Amgen Inc. Makalah berjudul Biological Drug API Manufacturing Services Market Report 2021-2031 terunggah 14 April 2021 menjelaskan persediaan barang-jadi berbentuk obat-obat biologis berupa budidaya sel mamalia, fermentasi bakteri-mikro, dll berbentuk vaksin, analogi insulin, terapi interferon, hormon pertumbuhan/peremajaan manusia, dan berbagai jenis obat-obatan biologis atau serupa-biologis (*biosimilar*) yang lain.

Dewasa ini terdapat berbagai pabrik/produsen obat biologis atau obat-serupa-biologis (*biosimilar drug*) di muka bumi, antara lain Bristol-Myers Squibb Co., Samsung Biologics, AbbVie, GSK Biopharmaceuticals, Lonza Group Ltd., Nectar Therapeutics, Boehringer, Patheon N.V., Cytovance Biologics, dan Fujifilm Diosynth Biotechnologies, China National Pharmaceutical Group Corporation, Hualan Biological Engineering Inc., Shanghai RAAS Blood Products Co. Ltd. and China Biologic Products Holdings Inc. Sektor riil (pabrik) yang dekat dengan produk biologis adalah rumpun pabrik yang memproduksi (1) obat & vaksin rekayasa-genetika, (2) asam amino, antibiotik dan vitamin, (3) produk untuk rehabilitasi ekologi-mikro dalam tubuh, (4) produk-produk darah dan substitusi darah, (4) produk reagen-diagnostik, dan (5) produk biokimia. Produk biologis, produk biokimia dan obat rekayasa genetika dibuat sektor riil (industri, pabrik) antara lain adalah berbagai jenis vaksin, berbagai produk darah (*blood products*), Botox, sontage (rupa-rupa sarana diagnosis) dan reagen-diagnostik untuk diagnosa plasma, darah secara menyeluruh, saliva & sputum, sampel enteric, air, makanan, lingkungan hidup dan berbagai materi/bahan hidup (biologis).

Berbagai pabrik menghasilkan produk untuk buffer (pelindung, stabilisator Ph, atau semacamnya) dan reagent (sarana test) untuk Covid, antara lain COVID-19 Testing Reagents dalam suatu *lean & flexible manufacturing system* berbasis ISO 9001 Standar Kualitas, ISO 14001;2004 Standar Lingkungan dan ISO 1348 Manajemen Kualitas Industri Sarana Medis, dan ISO Class 7 Kondisi Ruang Bersih ditambah filter 0.2 μ selama proses pengepakan/pengiriman. Beberapa jenis reagen mungkin dapat digabungkan pada suatu solusi (*solution*). Produk biopestisida berasal dari (1) spesies bakteri, antara lain Bacillus, Pseudomonas, Burkholderia, Xanthomonas, Enterobacter, Streptomyces, dan Serratia, (2) jamur (fungi), antara lain Trichoderma, Beauveria, Metarhizium, Paecilomyces, Fusarium, Pythium, Penicillium dan Verticillium, (3) spesies nematode, antara lain Steinernema and Heterarhabditis.

Pada situs © 2021 Explore Biotech, Savannah Niglia, 2021, menjelaskan pada makalah berjudul *Things You Need To Know About White Biotechnology* berbagai upaya menggantikan migas dengan berbagai bahan-baku bahan-bakar (*bio-based fuel*) yang lebih ramah lingkungan. Teknologi putih (*white biotechnology*) bermakna pula bioteknologi-industrial menggunakan organisme-mikro dan enzim-nya, antara lain bakteri, tanaman, ragi, unsur-pengendali-kehidupan (*biocontrol agents*) dan lain-lain, untuk produksi/pabrik kimia, plastik, farmasi, makanan, penghantar energi dan berupaya mengganti teknologi-penghasil-

polusi , membersihkan lingkungan hidup. Mikrobiologi putih bertujuan mengembangkan mikrobiologi-industrial melalui hampiran isolasi organisme-mikro tertentu dari alam, seleksi pembentukan struktur produk, meningkatkan hasil produksi, memelihara lingkungan hidup dan kebudayaan, antara lain menggunakan tenaga-pembangkit-bio (*bioreactors*), dan pemulihan produk/jasa. Aplikasi produksi pengendali metabolisme seperti alkohol oksid-organik, antibiotika, enzim,dan vitamin. Aplikasi pengurang polusi, misalnya penggunaan organisme-mikro penjernih air. Aplikasi mikro-organisme untuk pengurang hama, serangga tertentu, tumbuhan liar dan sumber-penyakit yang lain. Teknologi selulosa enzim untuk konversi sisa-panen menjadi etahnol, pengurang emisi CO2 dibanding migas. Terdapat produsen mikroba pemulih logam tertimpa polusi dan mengalami degradasi. Bekas bungkus/botol plastik tak terurai sepanjang 50 tahun merusak lingkungan hidup dan penyebab banjir karena penyumbatan sungai/saluran air. Terdapat produksi plastik-dapat-terurai-secara-biologis (*biodegradable plastic*), sebagai misal, Sonora adalah polimer-berbasis-jagung, namun harganya masih 5 kali lipat harga plastik berbasis polimer-petroleum, terdapat produksi ethanol sebagai BBM berbahan baku kentang, tebu, gandum dan jagung.

Produsen dan pedagang bakteri penyubur tanaman memberi berbagai nama dagang kepada Azotobacter sp yang berfungsi untuk melindungi atau menyelimuti hormon tumbuhan dan juga berfungsi sebagai mikroba penambat N (nitrogen) dari udara bebas, Azoospirillum Sr yang berfungsi sebagai penambat N (nitrogen) dari udara bebas untuk diserap oleh tanaman, Selulolitik yang menghasilkan enzim selulose yang berguna dalam proses pembusukan bahan organik, Mikroba Pelarut Fosfat yang berfungsi untuk melarutkan fosfat yang terikat dalam mineral Hat tanah menjadi senyawa yang mudah diserap oleh tanaman, selain itu dapat membantu proses dekomposisi, Pseudomonas sp yang dapat menghasilkan enzim pengurai yang disebut lignin berfungsi juga untuk memecah mata rantai dari zat – zat kimia yang tidak dapat terurai oleh mikroba lainnya, Nitrosococcus adalah bakteri yang memiliki metabolisme berbasis oksigen. Berperan dalam proses penambahan kesuburan tanah (membentuk humus), Nitrosomonas sebagai bakteri berbentuk batang yang terdiri dari genus chemoauto trophic yang berperan dalam proses nitrifikasi menghasilkan ion nitrat yang dibutuhkan tanaman.

CALK pada LK Genus plc (Bovine) mengungkapkan berbagai hal, seperti terungkap lewat makalah berjudul *IAS 41, biological assets disclosures, pigs, bulls, policy, fair value hierarchy and methods, financial and other risks*, antara lain menjelaskan berbagai hal sebagai berikut. Aset biologis, misalnya sapi pejantan penghasil sperma-unggul, terklasifikasi sebagai aset-tidak lancar versi IAS 41 dinilai pada harga-wajar tanggal-neraca, perubahan harga-wajar masuk Laporan Laba-Rugi tahun berjalan. Hasil panen adalah persediaan-sperma-beku sebagai bahan-baku-pabrik dicatat pada biaya-aktual vs nilai realisasi bersih yang-terendah di catat pada nilai-wajar-saat-panen-terkurangi-biaya-penjualan dan menjadi unsur proses produksi sesuai IAS 41. Hasil produksi pabrik adalah sperma-unggul-rekayasa (*sexed semen production*) diakuntansikan berbasis IAS 2.

Contoh entitas produsen (pabrik) .

KETERANGAN	ENTITAS PRODUSEN MOBIL	ENTITAS PRODUSEN-BIO
Bahan baku	Bahan baku atau bahan-setengah jadi (misalnya baut,	Bahan baku adalah biji, tanah, polybag, disebut

	per, jendela) dari besi, plastik, kayu, kaca. Tak boleh ada unsur biologis (hidup/tumbuh).	Persediaan Bahan Baku.
Barang dalam proses	Chasis, body, blok mesin. Tak ada unsur biologis (hidup, tumbuh)	Biji mulai tumbuh pada polybag, pada tanggal LK disebut Persediaan Barang Dalam Proses
Barang jadi	Mobil siap pakai. Tak ada unsur biologis (hidup, tumbuh)	Persediaan Barang Jadi, Bibit kelapa-sawit ber-umur tertentu, dengan ukuran-tertentu, di jual dalam <i>polybag</i>

Contoh lain entitas produksi.

KETERANGAN	ENTITAS PRODUSEN MOBIL	ENTITAS PRODUSEN-BIO
Bahan baku	Bahan baku atau bahan-setengah jadi (misalnya baut, per, jendela) dari besi, plastik, kayu, kaca. Tak boleh ada unsur biologis.	Bahan baku adalah berbagai unsur biologis, misalnya virus covid, sarana penakluk/pelemah virus agar terkendali
Barang dalam proses	Chasis, body, blok mesin	Mutasi virus covid
Barang jadi	Mobil siap pakai	Vaksin, virus yang dilemahkan untuk imunisasi, sarana perang (ilegal) berupa bom biologis

Contoh entitas perdagangan.

KETERANGAN	ENTITAS PEDAGANG MOBIL	ENTITAS PEDAGANG BIO (BIO-TRADER)
Barang Jadi	Mobil	Persediaan Barang Dagangan, misalnya Bibit Kelapa Sawit Dalam Polibag, <i>petshop</i> , pedagang kuda
Batas umur	Sesuai mode	Untuk bibit kelapa sawit, batas umur persediaan, sesuai besar/umur maksimum dalam polibag yang diizinkan oleh praktik umum perkebunan sawit

Contoh entitas jasa/layanan.

INDUSTRI LAYANAN	ENTITAS JASA LAYANAN RUMAH TANGGA	ENTITAS JASA LAYANAN KEBUN RUMAH TANGGA
Bahan layanan	Persediaan Deterjen pembersih lantai. Aset non-biologis, IAS 2 Persediaan	Persediaan tanaman hias entitas pedagang tanaman Aset biologis, persediaan biologis, IAS 41

TEORI FILTER BIOLOGIS

Filter biologis antara lain berupa mikro-bakteri pembersih/penjernih air, misalnya penjernih air limbah agar air ter-oksidasi, polutan organik terurai/terlepas dari air dan dapat ter-sedimentasi, antara lain disebut *rotating biological contactors* (RBC).

TEORI KOLEKSI BIOLOGIS

Koleksi biologis misalnya Kebun Raya Bogor dan Cipanas, Jawa Barat untuk keperluan studi bersifat lebih sistematis, keperluan data base dan bank DNA, keperluan riset yang akan datang, yang tertutup atau terbuka bagi ilmuwan atau publik, sebagai sebuah pusat studi evolusi, sumber untuk memperoleh anakan/bibit/biji, sarana eksperimen, misalnya upaya pemuliaan, dan sebagai sarana konservasi spesies terancam punah. Berbagai kebun-raya terbaik di muka bumi antara lain adalah Singapore Botanical Gardens, Kirstenbosch National Botanical Garden South Africa, Montreal Botanical Garden Canada, Jardim Botânico Brazil, Kew Gardens England, Adelaide Botanic Garden Australia, Arctic-Alpine Botanical Garden Norway, Brooklyn Botanic Garden New York, dan Desert Botanical Garden Phoenix Arizona. Entitas LK berbentuk taman botani (*botanical garden*) atau museum hidup (*a living museum*) pada umumnya menggunakan basis IPSAS/GASB, dengan asumsi entitas nirlaba. Dimensi akuntansi berkisar pada harga-perolehan, nilai aset pada tanggal LK, akuntansi pendapatan berasal dari donasi, hibah, karcis-masuk, berbagai isu bentuk pertanggungjawaban kurator cq *internal-control* terhadap pencurian/penggelapan aset langka. Berbagai entitas mempersoalkan basis akuntansi aset tetap, apakah model biaya atau model revaluasian, tak ada isu penggunaan IAS 41 untuk akuntansi aset biologis pada taman botani. Di muka bumi, FASB/GASB terlihat paling gencar dalam membangun semacam standar akuntansi bagi museum. Koleksi biologis adalah komoditas pertunjukan, dengan tiket masuk sebagai pendapatan entitas.

TEORI SENJATA BIOLOGIS

Pabrik biologis menghasilkan *biological product*. Senjata biologis berbentuk organisme berbentuk serangga, virus, bakteri, kuman yang mampu merusak harta seperti gedung, harta biologis seperti kualitas tanah, air sungai dan air laut, merusak/membunuh hewan, tanaman, dan manusia. Sebagai suplemen Protokol Genewa 1925, Biological Weapons Convention (BWC) terkait *konvensi pelarangan riset/pengembangan, produksi, penyimpanan*

(persediaan biologis) antara lain *microbial & biological weapon yang lain, dan penggunaan untuk perang*, dibuka untuk ditanda-tangani negara-negara peserta konvensi pada 10 April 1972 dan berlaku 26 Maret 1975.

Regina Bailey, 2019, menggugah makalah berjudul *Biological Weapons* menjelaskan berbagai hal sebagai berikut. Senjata biologis adalah materi beracun dihasilkan organisme patogenis, digunakan untuk menyerang substansi hidup seperti manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan dan menyerang substansi tidak hidup seperti bangunan, udara, air dan tanah. Senjata mikroskopis (*microscopic weapons*) berbentuk berbagai-ragam organisme-mikro, termasuk (1) bakteri seperti anthrax dan botulism, (2) virus berukuran ribuan-kali-lebih-kecil dari bakteri seperti penyakit Ebola dan Zika, (3) jamur (fungi) berbahaya bagi organisme-hidup, (4) racun (*toxin*) dari racun ular/labalaba, yang dibentuk sebagai aerosol, bom dan di-infiltrasi kepada sistem PAM.

TEORI SENJATA NONKONVENSIONAL LAIN

Disamping senjata biologis, terdapat pula pengembangan berbagai senjata perang nonkonvensional nonbiologis lain, misalnya (1) rekayasa/penciptaan gempa-bumi buatan, penciptaan gunung meletus buatan dan penciptaan Tsunami buatan manusia, (2) pengendalian/rekayasa iklim/cuaca (*weather control through geo-engineering*) dan penguasaan ionosfer melalui hampiran elektromagnetik, (3) penguasaan perilaku manusia melalui manipulasi benak melalui media-dengar-elektronik.

Berbagai lembaga penelitian, misalnya HAARP mendapat sorotan dunia, antara lain melalui www.geoengineeringwatch.org. Pada berbagai negara maju teknologi, terdapat beratus-ratus hak-paten sarana pemodifikasi-cuaca, antara lain tersaji pada List of 100 US Patents Related to Weather Modification. HAARP sendiri mematenkan berbagai hasil penelitian, seperti ; Hak cipta awan-badai buatan cq US Patent 4999637-Creation of artificial ionization clouds above the earth: www.patentstorm.us/patents/4999637/fulltext.html, Hak cipta pemanasan regional cq US Patent 4712155-Method and apparatus for creating an artificial electron cyclotron heating region of plasma:www.patentstorm.us/patents/4712155/description.html, Hak paten pengendalian ionosfer cq US Patent 5777476-Ground global tomography (CGT) using modulation of the ionospheric electrojets:www.patentstorm.us/patents/5777476/fulltext.html, Hak cipta transfer-elektromagnetik cq US Patent 5068669-Power beaming system:www.patentstorm.us/patents/5068669/fulltext.html dan Hak paten cermin ionosfer cq US Patent 5041834-Artificial ionospheric mirror composed of a plasma layer which can be tilted:www.patentstorm.us/patents/5041834/description.html. Sumber lain menyatakan daftar hak paten HAARP terkait sistem pertahanan semesta, pengelolaan ledakan-nuklir-nir-radiasi, ionosfer dan ionisasi awan yang mencakupi : U.S. Patent 4686605: Method And Apparatus For Altering A Region In The Earth's Atmosphere, Ionosphere, And/Or Magnetosphere Issued: Aug. 11, 1987 Filed: Jan. 10, 1985; U.S. Patent 5038664: Method For Producing A Shell Of Relativistic Particles At An Altitude Above The Earth's Surface ~ Issued: Aug. 13, 1991 Filed: Jan. 10, 1985; U.S. Patent 4712155: Method And Apparatus For Creating An Artificial Electron Cyclotron Heating Region Of Plasma ~ Issued: Dec. 8, 1987 Filed: Jan. 28, 1985; U.S. Patent 5068669: Power Beaming System ~ Issued: Nov. 26, 1991 Filed: Sep. 1, 1988; U.S. Patent 5218374: Power Beaming System With Printer Circuit Radiating Elements Having Resonating Cavities ~ Issued: June 8, 1993 Filed: Oct. 10, 1989; U.S. Patent 5293176: Folded Cross Grid Dipole Antenna Element ~ Issued: Mar. 8, 1994 Filed: Nov. 18, 1991; U.S. Patent 5202689: Lightweight Focusing Reflector For

Space ~ Issued: Apr. 13, 1993 Filed: Aug. 23, 1991; U.S. Patent 5041834: Artificial Ionospheric Mirror Composed Of A Plasma Layer Which Can Be Tilted ~ Issued: Aug. 20, 1991 Filed: May. 17, 1990; U.S. Patent 4999637: Creation Of Artificial Ionization Clouds Above The Earth ~ Issued: Mar. 12, 1991 Filed: May. 14, 1987; U.S. Patent 4954709: High Resolution Directional Gamma Ray Detector ~ Issued: Sep. 4, 1990 Filed: Aug. 16, 1989; U.S. Patent 4817495: Defense System For Discriminating Between Objects In Space ~ Issued: Apr. 4, 1989 Filed: Jul. 7, 1986 dan U.S. Patent 4873928: Nuclear-Sized Explosions Without Radiation ~ Issued: Oct. 17, 1989 Filed: June 15, 1987. Berbagai paten tersebut menyebabkan iklim cq curah hujan terkendali teknologi berguna untuk negara-negara agrikultur, sebaliknya serangan tersembunyi kepada negara-negara agri berbentuk rekayasa cuaca yang merusak tatanan alam agraris negara itu.

Sistem Pertahanan Bio Semesta (*National Bio Defense System*) tiap-negara sadar akan bahaya bio-terorisme berbentuk rekayasa cuaca cq curah hujan dan *bio-bomb* dengan program kementerian pertahanan untuk identifikasi jenis serangan cq jenis-bio-bomb, identifikasi pencegah dan penangkal bio-bomb misalnya pembuatan (rekayasa) dan penyediaan-obat-anti-virus secara-nasional pada tiap rumah-obat (apotek), deteksi dini awal-serangan-virus dan pemberantasan-dini, pelatihan/penerangan masyarakat, pilihan strategi misalnya program imunisasi-nasional, program gawat-darurat & *lock-down*, penyediaan layanan-medis/ rumah sakit khusus, dan larangan wisata (*travel warning*).

AKUNTANSI TANAMAN INDUK (*BEARER PLANT*)

Teks asli latar belakang teori perpindahan *bearer plant* dari IAS 41 ke IAS 16 PPE dijelaskan pada SAK India , sebagai berikut. Tanaman induk dipertanggungjawabkan sebagai aset-tetap versi Ind AS 16 yang menggunakan sumber IAS 16. Karena itu pengakuan awal tanaman-induk pada harga-perolehan (*cost*), setelah itu menggunakan basis *cost model* atau *revaluation model*. Mengapa tanaman induk masuk AT? Tanaman induk bertugas menghasilkan produk agrikultur (*agricultural produce*) antara lain getah/bunga/buah/nira untuk beberapa periode akuntansi, setara mesin pabrik menghasilkan produk-hasil-produksi. Sama halnya dengan mesin pabrik, terjadi penurunan dan/atau penghentian hasil-tanaman-induk selama umur ekonomis tanaman induk menyebabkan aset-tanaman-induk tergolong aset- tersusutkan (*depreciable assets*). Tanah di mana tanaman-induk tumbuh setara dengan tanah-lahan-pabrik di mana mesin produksi diletakkan/ di tanam, di akuntansi sesuai Ind AS 16 atau IAS 16.

Akuntansi tanaman induk (*bearer plant*) sebagai berikut.

Pertama, aset tetap dalam konstruksi dapat berbentuk pohon atau hewan belum menghasilkan produk agrikultur, antara lain TBM Kelapa Sawit dan Ayam Gadis. Istilah *bearer plant* yang digunakan IAS tak seberapa sesuai untuk ayam/angsa-petelur. Konstruksi dalam pengerjaan dilakukan oleh aset-tersebut sendiri secara alamiah. Bila aset-masa-konstruksi membutuhkan berbagai biaya konstruksi, terutama bahan-baku tambahan, tenaga-kerja konstruksi, aset-biologis-dalam-konstruksi juga membutuhkan pupuk, perawatan dan penjaga keamanan kebun, sampai aset-dalam-konstruksi menjadi AT/ATB, aset biologis belum menghasilkan menjadi *bearer plant* pada telur/buah pertama.

Kedua, tanaman induk (*bearer-plant*) mulai menghasilkan produk-agrikultur, namun transformasi/pertumbuhan fisik menuju dewasa-paripurna (menuju produksi puncak) berlanjut terus. Berdasar pilihan praktis, (1) Seluruh biaya pupuk bagi *bearer plant* dan



pakan/vitamin/obat-ayam-petelur dibebankan kepada Laporan Laba/rugi tahun berjalan, atau bila praktis (2) sebagian diappropriasikan ke aset tetap *bearer-plant* bila praktis dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sisanya diappropriasikan sebagai beban operasional tahun berjalan untuk mencipta pendapatan cq produk agrikultur.

Ketiga, sebagai aset tetap versi IAS, akuntansi tanaman induk (*bearer plant accounting*) sebuah entitas harus memilih *cost model* atau *revaluation model*. Pada umumnya, emiten pasar modal memilih *cost model* karena kesulitan memperoleh harga-pasar-aktif suatu kebun di wilayah terpencil.

Keempat, sebagai AT versi IAS, *bearer plant* harus disusutkan sesuai IAS 10, pada tahun konversi AT Dalam Konstruksi menjadi AT Bearer Plant, sepanjang umur ekonomis. Metode penyusutan sesuai opsi tersedia pada IAS tentang penyusutan AT. Terdapat kurva produktivitas cembung, yaitu (1) sebuah era *bearer-plant* remaja dan mulai menghasilkan, misalnya pokok kelapa sawit umur 3 sampai 8 tahun, *bearer-plant* masa puncak produksi misalnya pokok kelapa sawit umur 8 -12 tahun, dan masa-uzur *bearer plant* umur 13- 15 tahun, sehingga metode penyusutan berbasis *production output method* adalah yang terbaik , lalu *double-declining balance method*, walaupun terdapat *bearer plant* berproduksi stabil yang layak menggunakan *straight line method*.

Kelima, terdapat nilai residu AT *Bearer Plant habis-susut*, misalnya pokok pohon karet paska-masa-produktif dapat menjadi bahan mebel antik untuk di ekspor ke Jepang, yang dapat di kurangkan pada jumlah-susutan awal-masa-produktif suatu *bearer plant*.

Keenam, sebuah kebun adalah sebuah satuan luas minimum berskala ekonomis, yang membutuhkan manajemen penyulaman tanaman-mati mendadak (*replanting*), dari segi akuntansi adalah biaya reparasi/pemeliharaan AT menjaga kapasitas produksi, dapat di bebaskan kepada Laba Rugi tahun berjalan.

Ketujuh, *replanting* bukan sulaman. Sebagai misal, sebuah unit PTP VI Divisi Rimbo Bujang, yang memiliki 5.000 ha pokok kelapa-sawit berumur 15 tahun, bersama-sama ditebang untuk *replanting*, adalah hapus buku (*write off*) AT Bearer Plant -Divisi Rimbo Bujang pada pembukuan PTP VI, yang memang sudah dijadwal dalam akuntansi penyusutan.

Kedelapan, Akuntansi AT Bearer Plant Masa Konstruksi (TBM) mulai menggunggung biaya perolehan bibit-kelapa-sawit untuk 5.000 ha, biaya penanaman, biaya pupuk dan pemeliharaan, sampai tiga / empat tahun kemudian Tanaman Belum Menghasilkan atau TBM (*at cost*) terkonversi sebagai Tanaman Menghasilkan atau TM (IAS 16), menjadi AT *Bearer Plant* pada saat berbuah secara komersial. Mengambil hikmah SAP yang meng-katagori Aset-Tetap-Dalam-Konstruksi dalam rumpun AT, TBM *Bearer Plant* dapat terkelompok-saji dalam rumpun *bearer-plant* pada LK.

Kesembilan, akuntansi AT mewajibkan biaya pembongkaran AT dicadangkan dimuka, pada saat perolehan. Sebagai misal konversi 5.000 ha TBM Kelapa-Sawit menjadi TM Kelapa-Sawit tersebut diatas, menyebabkan taksiran biaya *land clearing* akhir umur-ekonomi AT *Bearer Plant* di kapitalisasi sebagai bagian biaya pindah buku TBM jadi TM tersebut, agar

ikut terappropriasi sebagai unsur/komponen beban penyusutan sepanjang umur-ekonomi bearer-plant.

Kesepuluh, Akuntansi Penurunan Nilai bearer plant. Akuntansi penurunan nilai tersebut dijelaskan oleh teks sebagai berikut pada SAK versi India. *Bearer plants under Ind AS 16 would also have to be assessed for impairment under Ind AS 36 "Impairment of Assets". In applying a value-in-use model, significant judgement may be involved for bearer plants; for example, in differentiating between cash inflows or outflows that are expected to arise from improving or enhancing the asset's performance and expenditure that would be operating costs such as fertilizer.*

PEMBAGIAN ASET-LANCAR DAN TIDAK LANCAR VERSI ACCA

Sumber ACCA (*Association of Chartered Certified Accountants*) berjudul *IAS 41, Agriculture* antara lain menjelaskan sebagai berikut. Tanaman induk (*bearer plant*) digunakan sebagai sarana produksi hasil-panen-agrikultur (*agri produce*) berumur-ekonomis lebih dari satu-tahun-buku, sepanjang umur-ekonomis tidak dimaksud untuk diperjual-belikan. Tanaman-induk paska umur ekonomis diremajakan (*replanting*), sisa-tanaman-induk mungkin dapat dijual. IAS 41 berlaku bagi (1) aset-biologis (tanaman/hewan hidup) terkelola aktivitas budidaya-agrikultur bertujuan transformasi aset-biologis cq berkembang biak cq tumbuh, menjadi dewasa dan produktif (menghasilkan panen), (2) akuntansi hasil-panen saat-panen, dan (3) hibah pemerintah berupa aset-agri, diakui saat pengakuan awal dan pada akhir periode pelaporan LK pada nilai wajar dikurang estimasi biaya jual. Pada pengakuan awal, nilai-wajar-terkurangi-estimasi-biaya-penjualan aset-biologis dilaporkan sebagai sebuah untung/rugi dalam Laporan Laba/Rugi. Sebuah kerugian muncul pada pengakuan-awal tatkala estimasi-biaya-penjualan lebih-besar dari nilai-wajar aset-pada-kondisi-sekarang atau sebuah keuntungan atas pengakuan awal tatkala hewan-ternak-pedaging-lahir. Perubahan nilai-wajar-terkurangi-biaya-penjualan aset biologis antara berbagai tanggal laporan, dilaporkan sebagai untung-rugi pada Laporan Laba/Rugi. Bagi ACCA, aset biologis dan hasil-panen (*agri produce*) disajikan dalam rumpun sebagai berikut. Bagi ACCA, Aset-Tidak Lancar mencakupi Aset Tetap untuk tanaman induk (*bearer plant*) dan Aset Biologis untuk (1) semua hasil-panen yang dipanen pada periode lebih dari 12 bulan sejak tanggal LK, (2) hewan-ternak (*livestock*) yang dipegang pada periode lebih dari 12 bulan sejak tanggal LK, (3) budidaya pohon untuk kayu dan buah, sementara Aset Lancar mencakupi Aset biologis, (1) hasil-panen (*produce*) yang akan dipanen dalam 12 bulan sejak tanggal LK, (2) hewan yang akan dipotong dalam 12 bulan sejak tanggal LK, (3) tanaman-tahunan (*annual crop*) seperti gandum dan jagung (IAS 41) dan Persediaan, hasil-olahan paska-panen, antara lain produk teh berasal dari hasil-panen daun-teh segar (IAS 2). Sebagai catatan, ACCA adalah singkatan the Association of Chartered Certified Accountants bereksistensi pada 178 negara.

TEORI SAAT PANEN VERSI ACCA (AT THE TIME OF HARVEST THEORY)

Saat panen adalah pemisah antara hasil-panen di bawah IAS 41 dan IAS 2, dimana harga-wajar-terkurangi-estimasi-biaya-jual saat-panen adalah pembentuk "biaya" (*cost*) untuk keperluan IAS 2 Persediaan.

TEORI BIAYA JUAL VERSI ACCA.

Sebagai penjelasan *konsep harga-pasar-terkurangi-estimasi-biaya-jual* versi IAS 41, biaya jual adalah berbagai biaya inkremental yang teratribusi kepada pelepasan, diluar perpajakan dan biaya keuangan, memasukkan komisi broker/dealer, pungutan (*levies*) otoritas perdagangan-komoditas, pajak / cukai penjualan, tidak termasuk biaya transpor dan biaya lain yang perlu untuk membawa aset ke sebuah pasar yang sudah diperhitungkan untuk enentuan nilai wajar .

TEORI PRODUK BIOLOGIS

Biological product hasil pabrik bukan *biological produce* (hasil panen) hasil agrikultur. Di NKRI, mungkin tak semua produk-bio harus pakai resep dokter atau izin produksi Deperin/Depkes/Depsos. Pada outlet paling sederhana (warung) di NKRI tersebar produk biologis berkadungan *Lactobacillus Casei* Shirota Strain, bermerek dagang Yakult, yang bertujuan memperbaiki kondisi lambung cq pencernaan. Produk Nata De Coco adalah hasil fermentasi dengan bakteri *Acetobacter Xylinum*. Tapai adalah produk industri rakyat menggunakan jamur/ragi *Saccharomyces Cereviceae*, yang bertugas mengonsumsi glukosa dalam singkong sebagai makanan jamur tersebut, sehingga singkong akan menjadi lunak, jamur mengubah glukosa menjadi alkohol. dan proses fermentasi. Tempe terbuat dari bahan baku kedelai dengan bantuan jamur *Rhizopus sp* yang bertugas mengubah protein kompleks kacang kedelai nan-sukar dicerna menjadi protein sederhana yang mudah dicerna karena adanya perubahan-perubahan kimia pada protein, lemak, dan karbohidrat. Selama proses fermentasi kedelai menjadi tempe, terbentuk pula antibiotika yang akan mencegah penyakit perut seperti diare. Ikan asin produksi rakyat hanya menggunakan garam (*Sodium Chloride / Natrium Klorida / NaCl*) yang bersifat higroskopis dan anti-pembusukan plus anti-bakteri terutama *Staphylococcus aureus*, dan proses pengeringan matahari.

Makalah berjudul *Biological Drug API Manufacturing Services Market Report 2021-2031* terungah 14 April 2021 menjelaskan persediaan barang-jadi berbentuk obat-obat biologis berupa budidaya sel mamalia, fermentasi bakteri-mikro, dll berbentuk vaksin, analogi insulin, terapi interferon, hormon pertumbuhan/peremajaan manusia, dan berbagai jenis obat-obatan biologis atau serupa-biologis (biosimilar) yang lain. Dewasa ini terdapat banyak sekali pabrik/produsen obat biologis atau obat-serupa-biologis (*biosimilar drug*) di muka bumi, antara lain Bristol-Myers Squibb Co., Samsung Biologics, AbbVie, GSK Biopharmaceuticals, Lonza Group Ltd., Nektar Therapeutics, Boehringer, Patheon N.V., Cytovance Biologics, dan Fujifilm Diosynth Biotechnologies, China National Pharmaceutical Group Corporation, Hualan Biological Engineering Inc., Shanghai RAAS Blood Products Co. Ltd. and China Biologic Products Holdings Inc. Sektor riel (pabrik) yang dekat dengan produk biologis adalah rumpun pabrik yang (1) memproduksi obat & vaksin rekayasa-genetika, (2) aksid amino, antibiotik dan vitamin, (3) produk untuk rehabilitasi ekologi-mikro dalam tubuh, (4) produk-produk darah dan substitusi darah, (4) produk reagen-diagnostik, dan (5) produk biokimia. Produk biologis, produk biokimia dan obat rekayasa genetika dibuat sektor riel (industri, pabrik) antara lain adalah berbagai jenis vaksin, berbagai produk darah (*blood products*), sontige (rupa-rupa sarana diagnosis) dan reagen-diagnostik untuk diagnosa plasma, darah secara menyeluruh, saliva & sputum, sampel enteric, air, makanan, lingkungan hidup dan berbagai materi/bahan hidup (biologis). Berbagai pabrik menghasilkan produk untuk buffer (pelindung, stabilisator Ph, atau semacamnya) dan *reagent* (sarana test) untuk Covid, antara lain COVID-19 Testing Reagents dalam suatu *lean & flexible manufacturing system* berbasis ISO 9001 Standar Kualitas, ISO 14001;2004 Standar Lingkungan dan ISO 1348 Manajemen Kualitas Industri Sarana Medis, dan ISO Class 7 Kondisi Ruang Bersih

ditambah filter 0.2 μ selama proses pengepakan/pengiriman. Beberapa jenis reagen mungkin dapat digabungkan pada suatu solusi (*solution*).

TEORI OBLIGASI BIOLOGIS

Obligasi Timberland (*Timberland Bond* atau *Bio Bond*) mempunyai unsur biologis sebagai berikut.

Pertama, tingkat bunga-bebas-risiko versus kenaikan nilai ekonomi pertumbuhan-pohon. Terjadi kenaikan harga pasar obligasi pada tatkala pohon-hampir-dewasa dan layak-tebang. Pengumuman publik untuk penundaan jadwal-tebang menyebabkan kelanjutan-pertumbuhan-biologis, menyebabkan harga pasar obligasi meningkat.

Kedua, kualitas manajemen agrikultur misalnya penjarangan (*thinning*) untuk akselerasi pertumbuhan-diameter-pohon, manajemen keamanan dari penebang liar, manajemen anti kebakaran hutan dan penyakit pohon.

Ketiga, Obligasi tentu saja memiliki *put option*, investor pembeli obligasi-biologis mengamati kualitas aset-pohon dalam durasi tiap 10 tahun pertumbuhan, memutuskan menjual atau menahan obligasi apabila diramalkan pertumbuhan luar-biasa terjadi pada bingkai 10 tahun selanjutnya, misalnya bila batas umur tebang adalah 25 tahun.

Keempat, unsur obligasi real estat terdapat pada harga-pasar obligasi-hutan-kayu-tebangan (*timberland bond*) berkepemilikan lahan, terutama karena perubahan indeks harga tanah. Terdapat obligasi-biologis tanpa hak-atas-tanah, disebut obligasi-hak-tebang (*cutting right bond*).

KESIMPULAN DAN PENUTUP

IPSAS 27 atau IAS 41 tak berlaku bagi tanah yang terkait dengan kegiatan pertanian/agrikultur, tanaman produktif yang terkait aktivitas agrikultur, aset tidak berwujud terkait dengan aktivitas pertanian; dan aset biologis sebagai peyediaan atau penyediaan layanan. Secara tidak konsekuen, kedua standar lalu menguraikan bahwa kualitas kebun cq harga-pasar kebun ditentukan oleh gabungan-sinergestis tanaman dan tanah, yang merupakan sebuah kesatuan ekonomi.

Standar tersebut diterapkan untuk produk pertanian, yang dipanen dan menghasilkan aset biologis entitas, pada titik panen. Aktivitas pertanian adalah aktivitas bertujuan menghasilkan transformasi fisik dan/atau panen aset biologis, dimaksud untuk di jual, sebagai bahan untuk diproses lebih lanjut untuk menghasilkan produk tertentu, seperti makanan-siap-saji dan bahan-makanan/minuman-tahan-lama. Tanaman produktif adalah tanaman berumur produktif lebih dari satu-tahun-buku dengan tujuan menghasilkan (panen/*harvest*) buah (misalnya mangga), buah/biji (misalnya kenari, kelapa sawit), bunga (misalnya melati), daun (misalnya daun salam), kulit pohon (misalnya kulit pohon kina) dan getah (misalnya getah karet). Bukan tanaman produktif adalah pohon jati untuk di tebang dan digunakan kayunya, pohon sagu ditebang untuk di ambil sagunya, tanaman produktif semusim (kurang dari setahun) seperti padi, jagung dan bunga-semusim. Aset biologis adalah aset hidup, hewan dan tanaman. Manajemen transformasi biologis adalah segala daya-upaya manajemen agar tujuan-biologis tercapai, misalnya TBM kelapa sawit menjadi TM, ayam-dara menjadi ayam-petelur, sapi-pedaging dipelihara agar cukup besar untuk di jual / di potong, hutan tanaman industri

dipelihara sampai diameter-batang-layak-potong, kebun-mawar menghasilkan panen-bunga-mawar. Entitas mengakui aset biologis dan hasil-panen di laporan neraca bila entitas mampu menguasai/mengendalikan aset tersebut untuk tujuan ekonomi tertentu di masa-depan, dan bila harga wajar atau biaya perolehan/kepemilikan (*cost*) terukur handal. Pengakuan awal dan pengakuan tanggal-laporan LK aset-biologis hasil-panen berdasar nilai-wajar-terkurang-biaya-pelepasan, kalau nilai-wajar terukur-secara-handal. Selisih harga-aktual-perolehaan-awal dengan harga-wajar-pasar-terkurang-biaya-pelepasan, masuk laporan laba-rugi. CALK wajib mengungkapkan (1) rumpun aset biologis induk (*bearer plant/animal*) vs rumpun aset-biologis-bukan-induk, (2) rumpun aset-biologis-dewasa/menghasilkan vs rumpun aset-biologis-belum-dewasa/menghasilkan (3) seluruh untung/rugi pengakuan awal perolehan aset-biologis, (4) seluruh untung/rugi tanggal neraca.

Lini minimum IAS 1 menampilkan sebuah lini berjudul *Biological Asset* (Aset Hidup). Pada sebuah laporan neraca terdapat 20 kemungkinan kelompok/rumpun aset biologis, aset biologis & aset non-biologis berupa hasil-panen (*agri-produce*), instrumen keuangan biologis, yang dikelompokkan dalam rumpun besar aset lancar dan aset tidak lancar di bawah ini.

ASET BIOLOGIS DAN NON-BIOLOGIS - KELOMPOK ASET LANCAR

NOMOR	KETERANGAN
1.	Hasil panen, menjadi Persediaan Non-Biologis. Hasil panen bukan aset-biologis (<i>agriculutral produce as non-biological assets</i>). Hasil panen agrikultur non-biologis seperti getah-karet, bulu-domba dll dihimpun dalam rumpun persediaan, tak mengikuti IAS 2, diakuntansikan sesuai IAS 41 diakui pada harga-pasar terkurang estimasi biaya jual. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
2.	Hasil Panen , menjadi Persediaan-Biologis. Hasil panen berupa aset-biologis, yaitu <i>agriculutral-produce-hidup (bio-inventory)</i> . Persediaan biji gandum hasil panen-sendiri untuk bibit-unggul, persediaan bibit kelapa sawit dalam <i>polybag</i> di semai sendiri untuk ditanam, persediaan telur ayam bibit-unggul untuk ditetaskan, anak-sapi baru lahir akan dibesarkan sebagai sapi pedaging , berdasar IAS 41. Anak sapi pesusu baru lahir berjenis betina akan dibesarkan sebagai sapi-pesusu (<i>bearer animal</i>) dicatat berdasar IAS 41. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
3.	Piutang Natura Biologis. Pembayaran di muka pembelian aset biologis, misalnya 5 juta polibag bibit kelapa sawit, yang belum dikirim oleh entitas pemasok-bibit kepada entitas LK dicatat pada biaya-teramortisasi versi IAS 39 Instrumen Keuangan .
4.	Persediaan Hasil Agrikultur, menjadi Persediaan-Biologis. Persediaan sapi pedaging dewasa siap potong/jual (<i>persediaan sapi hidup</i> siap di jual), persediaan bibit sawit dalam polibag adalah hasil agri entitas-pembibitan, sesuai IAS 41. IAS 41.12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan,

	kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
5.	Persediaan Hasil Pengolahan Lanjutan Setelah butir 1 di atas, proses selanjutnya adalah wilayah persediaan versi IAS 2. Sebagai misal, persediaan <i>agri-produce</i> adalah padi (IAS 41), adalah bahan baku pabrik-beras, di olah, hasil produksi adalah persediaan beras (IAS 2).
6.	Persediaan Hasil Panen (<i>agricultural produce</i>) Non-Biologis. Persediaan buah segar, sayur segar hasil panen, saat panen diakui sesuai IAS 41. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
7.	Persediaan Tanaman Hidup Dalam Proses Pertumbuhan, yang Berumur Ekonomis Kurang dari Satu Tahun Buku. Sebagai persediaan yang dikecualikan IAS 2 Persediaan, mirip <i>work-in-process inventory</i> pada tanggal neraca, <i>aset-tanaman-potong-hidup berdurasi-umur beberapa bulan</i> , adalah aset biologis yang kebetulan ada (<i>exist</i>) pada tanggal neraca, misalnya sayur, tegakan padi, jagung, gandum, bunga-potong, budidaya rumput laut. Inilah alasan IFRS menampilkan lini Biological Assets pada <i>minimum-line-item</i> Neraca versi IAS 1, diakui pada tanggal neraca sebesar harga-pasar-terkurangi-biaya-penjualan sesuai IAS 41. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
8.	Persediaan Dalam Proses Pertumbuhan Hewan-Ternak-Potong Jangka-Pendek. Sebagai persediaan yang dikecualikan IAS 2 Persediaan, mirip <i>work-in-process inventory</i> pada tanggal neraca, <i>hewan-ternak-potong-hidup berumur-ekonomis beberapa bulan</i> , adalah aset biologis yang ada (<i>existing</i>) pada tanggal neraca, misalnya udang dalam proses pembesaran pada tambak udang, ikan dalam proses pembesaran pada tambak ikan, ayam pedaging dalam proses pembesaran. Inilah alasan IFRS menampilkan lini Biological Asets pada <i>minimum-line-item</i> neraca versi IAS 1. IAS 41.12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
9.	Aset Biologis, Hewan Budidaya Jangka-Pendek. Sebagai alternatif lain yang berbeda dengan butir 7 dan 8, <i>hewan budidaya beberapa-minggu atau beberapa bulan, lalu dijual</i> , yang ada (<i>exist</i>) pada tanggal neraca. Aset ini tak termasuk rumpun persediaan, dan bukan aset-non-lancar, diakui pada harga-pasar-terkurangi-biaya-penjualan sesuai IAS 41. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
10.	Aset Biologis, Bukan Bearer Plant dan Berumur Kurang dari Satu Tahun Buku. Misalnya, pada LK <i>Rice Estate</i> terdapat tegakan/tanaman padi yang belum di panen, tegakan pohon cabai berumur ekonomis 4 bulan. Inilah maksud lini baru Biological Assets pada IAS 1, yang tak terkatagori persediaan, PPE dan Aset Tidak-Lancar lain, aset lancar dalam rumpun Aset Biologis, dinilai pada harga-pasar-terkurangi-biaya-pelepasan sesuai IAS 41. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).

11.	Aset Biologis, Bearer Plant yang Berumur Kurang dari Satu-Tahun-Buku , misalnya pohon cabai. Bukan seperti padi/gandum (tanaman induk sekali panen), pohon cabai tersebut adalah <i>bearer-plant</i> yang dipanen berkali-kali dalam satu tahun buku. Inilah maksud lini baru Biological Assets pada IAS 1, yang tak terkatagori persediaan, PPE dan Aset Tidak-Lancar lain. Rumpun <i>aset biologis bearer plant berumur kurang dari satu tahun buku</i> di nilai berbasis IAS 41, pada harga-pasar-terkurang-biaya-pelepasan. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara andal/mantap (<i>reliable</i>).
12.	Aset Biologis, Bearer Animal Berumur Teknis/Ekonomis Kurang dari Satu Tahun Buku , bila ada. Inilah maksud lini baru Biological Assets pada IAS 1, yang tak terkatagori persediaan, PPE atau Aset Tidak-Lancar lain. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
13.	Investasi-Biologis Jangka-Pendek , misalnya <i>Short-Term Timberland Bond</i> . Harga pasar terpengaruh berbagai isu seperti bencana alam dan penundaan panen hutan-tanaman-industri. Surat berharga PM berbentuk saham/obligasi biologis PT Perkebunan Tanaman Keras yang mempunyai dimensi pertumbuhan/transformasi fisik (<i>accretion accounting</i>) dan status biologis (belum-dewasa/TBM vs sudah dewasa/produktif/TM) bernilai ekonomi. Berita pasar-modal transformasi fisik TBM menjadi TM (<i>bearer plant</i>) menghasilkan sentimen pasar-positif dan mengubah P/E Ratio. Investasi-Biologis Jangka-Pendek diakuntansikan sesuai IAS 39 Instrumen Keuangan.

ASET BIOLOGIS DAN NON-BIOLOGIS - KELOMPOK ASET TIDAK LANCAR

NOMOR	KETERANGAN
14	Aset Biologis, Bakalan Bearer Plant/Animal . Mirip akuntansi konstruksi-dalam-pengerjaan, Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Hewan Belum Produktif, dibudidayakan agar menjadi dewasa/produktif sebagai <i>bearer plant / bearer animal</i> . <i>Biological Assets</i> bakalan <i>bearer plant</i> dicatat berdasar harga perolehan ditambah biaya pemeliharaan atau pembesaran sampai dewasa, sehingga menjadi Tanaman Menghasilkan (Bearer Plant), diakuntansikan sesuai akuntansi konstruksi dalam pengerjaan pada proyek AT Dibangun Sendiri. Bila transformasi-fisik TBM menjadi TM telah sempurna, akuntansi mereklasifikasi TBM menjadi TM (<i>bearer plant</i>) berbasis IAS 16 Aset Tetap. Bakalan <i>bearer animal</i> , misalnya bakalan-ayam-petelur, dicatat sesuai IAS 41. Berbeda dengan <i>bearer-plant</i> , reklasifikasi bakalan-ayam-petelur menjadi ayam-petelur-produktif tak menyebabkan perubahan basis akuntansi. Ayam-petelur tetap menggunakan IAS 41, disajikan dalam laporan neraca pada rumpun <i>biological assets</i> . IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
15	Aset Biologis, Bearer Plant (Tanaman Induk) . Aset Tetap Produktif Bearer plant di akuntansi sesuai IAS 16, pada umumnya <i>tree crop</i> atau tanaman-keras-

	menghasilkan bunga/buah/getah/kulit-pohon/nira dll. , yang berumur ekonomis lebih dari satu tahun buku.
16	Aset Biologis, Non Bearer Plant Berumur lebih dari satu tahun buku. Tanaman-keras-hidup, bukan <i>bearer-plant</i> , ber-umur lebih dari satu-tahun, misalnya pohon sagu (setara sapi pedaging), hutan industri bahan pulp & paper. Inilah maksud penyediaan lini baru <i>Biological Assets</i> pada IAS 1, yang tak terkatagori persediaan, PPE dan Aset Tidak-Lancar lain, diakuntansikan sesuai IAS 41. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
17	Aset Biologis, Bearer Animal (Hewan Induk). Setara <i>bearer plant, bearer animal</i> produktif yang diharapkan/direalisasi berumur lebih dari satu tahun buku, misalnya ayam petelur tertentu, domba pebulu, sapi-jantan dalam budidaya sprema-unggulan sebagai <i>biological-produce</i> , di akuntansi sesuai IAS 41. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
18	Aset Biologis, Non-bearer Animal Berumur Lebih dari Satu Tahun Buku. <i>Hewan-ternak-pedaging-berumur-beberapa-tahun-buku</i> , yang terdapat pada tanggal neraca, berumur beberapa tahun buku, misalnya sapi pedaging belum dewasa & siap potong/jual , harus dibudidaya beberapa tahun buku sampai siap jual/potong. Bila telah dewasa/siap potong/ siap jual, akan pindah menjadi Persediaan Hewan Dagangan atau Persediaan Bahan-Baku Daging-Beku. IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (<i>reliable</i>).
19	Investasi Biologis Jangka-Panjang , misalnya <i>Long-Term Timberland Bond</i> . Harga pasar terpengaruh berbagai isu seperti bencana alam (sentimen harga negatif) dan penundaan panen hutan-tanaman-industri (sentimen harga positif). Surat berharga PM berbentuk saham/obligasi biologis PT Perkebunan Tanaman Keras mempunyai dimensi pertumbuhan fisik bernilai ekonomi (<i>accretion accounting</i>) dan status (belum dewasa atau sudah dewasa/produktif, TBM atau TM) , diakuntansikan berdasar IAS 39 Instrumen Keuangan.

UTANG BIOLOGIS

NOMOR	KETERANGAN
20	Utang Natura Biologis. Penerimaan tunai di muka (secara penuh atau sekadar uang-muka) penjualan aset biologis oleh entitas LK, misalnya 5 juta polibag bibit kelapa sawit, yang belum dikirim entitas LK kepada entitas pembeli-bibit, di akuntansikan berdasar IAS 39 Instrumen Keuangan

Inilah intisari terpenting. Pisah batas IAS 41 dan IAS 2 adalah saat-panen (*at the time of harvest*). Aktivitas agrikultur dalam IAS 41 dilakukan sebuah manajemen entitas LK dengan tujuan (1) transformasi biologis dan (2) melakukan panen (*harvest*) dari aset-biologis (aset-hidup), untuk maksud komersial, antara lain (1) menjual hasil transformasi-fisik dan/atau hasil agrikultur (*agri produce*) begitu saja, (2) menambah/mengembangkan jumlah aset-biologis yang dimiliki, (3) menggunakan hasil-transformasi-fisik atau hasil-panen *agri-*

produce untuk kegiatan komersial selanjutnya, misalnya sebagai bahan-baku proses produksi tertentu. IPSAS 27 atau IAS 41 tak mencakupi kegiatan ekstraktif / pengambilan aset-biologis dari alam seperti pertambangan dan perikanan-tangkap. Manajemen transformasi fisik aset biologis bertujuan komersial misalnya budidaya (*agri activities*) untuk mengubah status telur-ayam menjadi DOC, mengubah status tanaman-belum-menghasilkan (TBM) menjadi tanaman-menghasilkan (TM), mengubah status hewan-petelor-belum-menghasilkan menjadi aset-biologis-produktif, dan budidaya-pembesaran/pendewasaan (*agri activities*) ternak-pedaging. Aset biologis adalah aset yang hidup. Dalam budidaya (*agri activities*), terdapat (1) aset-biologis-induk (pohon kelapa, ayam petelur) dan (2) aset-biologis-bukan-induk (pohon sagu, ternak pedaging). Aset biologis induk terbagi menjadi (1) tanaman-induk (*bearer plant*) dan (2) hewan-induk (*bearer animal*), yang (1) berumur ekonomis lebih dari satu tahun buku (*bearer plant* pindah ke IAS 16, selebihnya tetap pada IAS 41 pada tanggal LK) dan (2) berumur ekonomis kurang dari satu tahun buku yang dimiliki pada tanggal neraca (IAS 410). Kegiatan panen (*harvest*) adalah aktivitas-pemisahan (*detachment*) aset-biologis-induk dengan hasil-dari-aset-biologis-induk seperti getah, bunga, buah, telur, bulu, madu atau hewan anakan. Pada tataran kepraktisan-berakuntansi (*accounting expediency*), sebuah peternakan-madu memiliki sejumlah entitas-sarang-tawon-madu ber-umur-ekonomis lebih dari satu-tahun buku, dianggap sebuah entitas *bearer-animal*, walau umur tiap-lebah-madu secara-individual kurang dari setahun. Terdapat berbagai rumpun-jenis aset-biologis-induk (*bio-bearer*) yang (1) menghasilkan berkali-kali sebelum-mati, (1.a) terdapat jenis aset-biologis-induk menghasilkan berkali-kali lalu-mati yang berumur ekonomis & menghasilkan beberapa tahun (pohon kelapa, kelapa-sawit, karet, cengkeh, apel, jeruk, pohon penghasil bunga melati/ anggrek/ cempaka, ayam/bebek petelur, pohon berumur ekonomis lebih dari satu-tahun penghasil sayur seperti daun salam, melinjo, kelor, pakis, tunas muda pohon bambu dan rotan) dan (1.b) terdapat jenis aset-biologis-induk menghasilkan berkali-kali lalu-mati, namun berumur-ekonomis kurang-dari-setahun, (2) terdapat jenis aset-biologis-induk yang menghasilkan satu kali saja (berbagai *annual crop* seperti pokok padi, jagung, sorghum, gandum dan pohon pisang). Hasil-panen (*agri-produce*) adalah hasil pemetikan/pemisahan (*detachment*) dari *bio-bearer* (induk-hidup), terbagi menjadi (1) hasil panen hidup (*biological produce*) berupa aset-bio telur, anak sapi/domba, benih/bibit/anakan/biji unggul, (2) hasil panen tidak hidup (*non-bio-produce*) berupa getah-karet, nira, bulu domba, dan wilayah abu-abu (3) hasil panen ditentukan (intensi) manajemen (3.a) biji/telur/anak sapi untuk bibit adalah persediaan-bio (*biological inventory*), dibawah IAS 41 Agrikultur, atau ditentukan manajemen bahwa (3.b) biji/telur /anak-sapi untuk dikonsumsi, sebagai bahan-produksi, dan/atau untuk dijual adalah persediaan-non-bio, dibawah IAS 2 Persediaan. IAS 41 memilah akuntansi aset biologis (*biological assets*) dan hasil-panen (*agricultural produce*). IAS 41.10 tentang pengakuan awal, menyatakan bahwa aset biologis (*biological asset*) atau hasil-panen (*agricultural produce*) diakui (1) tatkala entitas LK mengendalikan aset tersebut sebagai hasil kejadian masa-lampau (misalnya penanaman atau pembelian), (2) diyakini bahwa akan-terjadi-maslahat-keekonomian di masa-depan atas pengendalian tersebut, (3) nilai wajar atau harga perolehan (*cost*) dari aset biologis atau hasil-alamiah dapat di ukur secara mantap/andal (*reliably*). Untuk Aset biologis, IAS 41. 12 mengatur pengukuran awal dan pengukuran pada tanggal-pelaporan LK pada nilai-wajar dikurangi taksiran-biaya-penjualan, kecuali bila nilai-wajar tak-dapat di ukur secara mantap (*reliable*). IAS 41.26 menyatakan bahwa (1) pengakuan awal aset-biologis pada nilai-wajar-dikurangi-estimasi-biaya-penjualan dan (2) perubahan nilai-wajar-terkurang-estimasi-biaya-penjualan selama sebuah periode-akuntansi, dimasukkan ke dalam laba/rugi. Bila pada saat perolehan awal aset-biologis tak terdapat harga-pasar-terkuotasi dalam sebuah-pasar-bebas, sehingga hampiran pengukuran-berbasis-nilai-wajar jelas-tidak-mantap, maka untuk sementara aset-biologis-diperoleh di ukur pada harga-perolehan-dikurangi-estimasi-biaya-penjualan, sampai

terdapat perubahan-lingkungan yang memungkinkan pengukuran nilai-wajar-dikurangi-estimasi-biaya-pelepasan, sesuai IAS 41.30. Selain biaya perolehan aset biologis, semua biaya terkait aset-biologis-yang-terukur-pada-nilai-wajar-dikurang-estimasi-biaya-penjualan diakui sebagai beban (*expense*) pada laporan laba/rugi. Perubahan nilai wajar aset-biologis disebabkan (1) perubahan harga-pasar aset-biologis, (2) perubahan (pertumbuhan/akresi/degradasi) fisik aset-biologis, hendaknya dilakukan apabila mungkin/praktis, sehingga tidak-diwajibkan sesuai IAS 41.51. Hasil-panen (*agriculutral produce*) di-ukur pada nilai-wajar dikurangi estimasi-biaya-penjualan pada saat di panen (artinya dilepas dari tanaman induk) sesuai IAS 41.13. Bagi *IFRS Board*, nilai wajar bagi komoditas perdagangan bebas yang dipastikan memiliki harga-pasar, karena itu tak-ada persoalan pengukuran-mantap (*reliable*) bagi hasil-panen seperti halnya aset biologis tersebut diatas. Logika umum bahwa tak ada keuntungan saat perolehan/pembelian di anulasi oleh IAS 41. Suatu keuntungan pada pengakuan awal (*a gain on initial recognition*), misalnya sebagai hasil kegiatan panen berupa produk-alamiah-agrikultur (*agricultural produce*) pada nilai-wajar-terkurangi-estimasi-biaya-penjualan termaktub pada laba/tugi periode panen, sesuai IAS 41.28. Di luar pengaturan IAS 2 tentang Persediaan, biaya perolehan persediaan *hasil-panen saat-panen hasil-agrikultur*, tak peduli apakah persediaan-biologis (dianggap hidup/tumbuh, misalnya telur untuk ditetaskan) atau persediaan-bukan-biologis (dianggap tidak hidup/tumbuh, misalnya telur untuk konsumsi), diakui sebesar harga-wajar-terkurangi-estimasi-biaya-penjualan sesuai IAS 41.13. Pada tanggal neraca terdapat kemungkinan terdapat *buah-bearer plant yang lekat-pada-pohon, masih-hidup dan bertumbu* (makin besar dan matang). Bearer plant tetap diakuntansikan sesuai IAS 16 PPE dengan pilihan *cost model* atau *revaluation model*, sedang buah-lekat-pohon di diakuntansikan sesuai IAS 41. Pemilahan, pemisahan, pemetikan (*detachment*) hasil panen (*agricultural produce*) dari *Bearer Plant* atau *Bearer Animal*. Pemilahan/pemisahan fisik adalah pemisahan bunga/buah sebagai bagian dari *bearer-plant (detachment)* menyebabkan hasil-panen sebagai persediaan. Persediaan biji bunga matahari sebagai bibit unggul dan telur untuk ditetaskan adalah aset biologis yang terakuntansi IAS 41, persediaan biji bunga-matahari untuk menjadi kudapan (kuaci) atau minyak-goreng atau telur untuk dijual/dikonsumsi adalah persediaan yang terakuntansi sesuai IAS 2. PSAP aset dalam konstruksi versi SAP NKRI mengatur pelaporan Konstruksi Dalam Pengerjaan di letakkan dalam rumpun AT. Menurut IFRS Board, TBM bakalan Tanaman-Induk (*Bearer Plant*) diakuntansikan berbasis biaya perolehan ditambah biaya-nyata untuk pemupukan, anti hama dan biaya pemeliharaan lain sampai saatnya menjadi Tanaman-Induk berstatus TM. Tanda-tanda TM adalah berbuah-secara-komersial (bukan buah awal (belajar berbuah) yang berjumlah sedikit dan buruk kualitas) dan buah tersebut berpasir (dapat dijual). Manajemen entitas LK membuat surat keputusan dan penetapan tanggal perubahan status TBM menjadi TM, sebagai dasar aset biologis masuk AT versi IAS 16. Pada saat reklasifikasi akuntansi dari TBM menjadi TM, akuntansi IAS 16 mulai berlaku, entitas harus memilih *cost model* atau *revaluation model*. Tanaman induk terbagi menjadi dua kelompok, yaitu (1) TBM, tanaman belum menghasilkan dan (2) TM, tanaman menghasilkan. TM adalah *bearer plant produktif*, diakuntansikan sesuai IAS 16, yaitu (1) memilih *cost model* atau *revaluation model*, (2) disusutkan sepanjang umur ekonomis dengan pengutamaan *production output method*, dan menerapkan (3) akuntansi penurunan nilai aset versi IAS 36 bila terbukti penyusutan tak memadai. Akuntansi bakalan *bearer-plant (TBM)* setara AT Dalam Konstruksi, dengan (1) meng-gunggung seluruh biaya perolehan bibit, biaya persiapan lahan pra-tanam, biaya pupuk, obat, pada biaya perolehan, (2) mengkapitalisasi biaya-pinjaman yang secara-rasional dapat-dibebankan kepada TBM tersebut sampai tanggal transformasi menjadi TM (setara transformasi Konstruksi Dalam Pengerjaan menjadi AT/ATB), sesuai IAS 23, (3) tidak mengkapitalisasi pemborosan, salah-rancang, salah-desain, *cost over run* kedalam TBM agar “kebodohan” tersebut tak tampil di

neraca, (4) mengkapitalisasi biaya umum-administrasi ter-identifikasi di-gunakan secara prorata apalagi yang dapat teridentifikasi-diperuntukkan-langsung (*directly identifiable*) bagi keperluan TBM, sesuai *Accounting Research Monograph 1 AICPA*. Penyusutan AT Bearer Plant berlaku bagi *model biaya* dan *model revaluasian*, adalah alokasi sistematis sepanjang-umur-ekonomis *bearer plant*, berbentuk beban-penyusutan, atas nilai-buku-terakhir dikurangi nilai-residu-paska-periode-penyusutan (bila ada) sesuai IAS 16. Taksiran ulang umur ekonomis dan nilai residu wajib dilakukan pada tiap akhir-tahun buku. Untuk mencegah manajemen oportunistis, perubahan metode penyusutan boleh satu kali saja sepanjang umur ekonomis tersebut dan diungkapkan pada CALK, berdasar keputusan Dewan IFRS/IASB tahun 2017 (bukan standar). Pada model revaluasian akuntansi *bearer plant*, entitas LK dapat memilih (1) mengubah harga-perolehan (*cost*) dan akumulasi penyusutan sedemikian rupa, agar *nilai-buku neto paska-revaluasi* menggambarkan nilai-wajar aset tersebut, atau (2) menghapus akumulasi penyusutan, menampilkan nilai buku terakhir sesuai harga-pasar-wajar. Dengan demikian, penyusutan selanjutnya berdasar nilai terakhir AT tersebut. Bila permintaan pasar global akan minyak kelapa sawit menurun panjang, harga pasar global minyak-sawit juga turun panjang, berdampak penurunan nilai pasar kebun kelapa sawit (*impairment*). IAS 38 mengatur bahwa penurunan nilai secara akuntansi dilakukan tatkala nilai terbawa *bearer plant* melebihi nilai-pulihan (*recoverable amount*) yaitu nilai-paling-tinggi di antara (a) nilai-wajar dikurang biaya-penjualan di-antara pihak-pihak independen dan (b) nilai-dalam-penggunaan-sendiri (*value in use*) yang biasanya berbasis proyeksi Arus-Kas-Neto-Terdiskonto (*Discounted Cash Flow*), entitas LK wajib mengurangi nilai-terbawa agar menjadi nilai-pulihan, penurunan nilai diakui sebagai kerugian (bila akuntansi AT berbasis *cost model*) atau dalam laba-paripurna (*comprehensive income*), bila akuntansi AT *bearer plant* berbasis *revaluation model*, sesuai IAS 36 dan IAS 38. Akuntansi penurunan nilai tak berlaku bagi persediaan biologis. Persediaan hasil budidaya agrikultur terbagi persediaan mati dan persediaan hidup. IAS 2 adalah *lex-generalis* standar akuntansi persediaan, tidak mencakupi persediaan-biologis. Entitas produsen bibit berada pada sektor agri sekaligus sektor riel (pabrik), misalnya perusahaan bibit akasia untuk HTI, perusahaan bibit kelapa-sawit. Sektor riel (pabrik) yang dekat dengan produk biologis adalah rumpun pabrik yang memproduksi (1) obat & vaksin rekayasa-genetika, (2) aksid amino, antibiotik dan vitamin, (3) produk untuk rehabilitasi ekologi-mikro dalam tubuh, (4) produk-produk darah dan substitusi darah, (4) produk reagen-diagnostik, dan (5) produk biokimia. Entitas perdagangan bibit (persediaan biologis) berada pada sektor perdagangan dan sektor agri. Entitas jasa misalnya rumah-sakit memiliki persediaan biologis, antara lain vaksin. Entitas militer tertentu mungkin memiliki persediaan senjata biologis terlarang (*biological weapon*) cq bom virus. Terdapat *biological financial instrument*, misalnya Obligasi Timberland (*Timberland Bond*) yang mempunyai berbagai unsur biologis terkait sentimen-harga-pasar, misalnya informasi diameter pohon, umur tebang, peristiwa luar-biasa antara lain berita kebakaran hutan, kondisi pasok-permintaan kayu & pulp dunia akibat *penurunan dahsyat budaya-penggunaan-kertas* generasi milenia dan fluktuasi harga pasar kayu tebang. Akuntansi *botanical garden*, museum botani, kebun binatang, entitas sirkus pada umumnya menggunakan IPSAS bagi entitas nirlaba, menggunakan IFRS bagi entitas komersial, tanpa isu khusus tentang IAS 41. Pabrik vaksin, hormon, DNA tidak tergolong sebagai entitas agrikultur.

EPILOG

Diluar dunia akuntansi, apa yang harus dilakukan Kabinet cq Presiden & Menteri Pertanian NKRI? Kebutuhan dunia akan maizena, beras dan gandum meningkat 33 % pada tahun 2050, berlatar belakang suram dan menakutkan berupa penyusutan luas lahan agri di muka bumi

karena peruntukan lain dan penurunan daya dukung cuaca dan pasok air bagi pertanian. Berbagai pertanian tadah-hujan di Asia dan Afrika terdampak curah-hujan makin berkurang, menyebabkan produktivitas lahan menurun, jumlah penduduk meningkat, harga komoditas makanan meningkat, dan ramalan impor beras bagi berbagai negara Afrika. FAO PBB mendorong negara-negara pertanian agar menerapkan hampiran konservasi agri, menjaga kesuburan lahan, penganeka ragam varietas/budidaya, manajemen pengairan, manajemen hama terintegrasi berbasis teknologi-ramah-lingkungan yang mampu meningkatkan efisiensi input, perlindungan lingkungan hidup, daya tahan akan penyakit dan iklim, serta memelihara alam asri pedesaan. Tugas pemerintah tiap negara agri adalah memenuhi kelengkapan persyaratan ekonomi agri, misalnya membangun prasarana agri, membangun cetak-biru tata-ekonomi agri dan mengarahkan investasi agri dari hulu ke hilir secara paripurna, pelatihan penggunaan teknologi pertanian bagi petani dan produsen agri, mendorong pengolahan/pemeliharaan lahan pertanian, memperkenalkan legume pelindung kaya nutrisi bagi tanaman-pokok, penggunaan kimia yang mampu mengharmonisasi kehidupan tanaman/hewan dengan serangga, mendorong pertanian hutan di antara pepohonan yang memberi perlindungan terhadap badai, menjaga top soil dan sumber air. Tentang industri hilir, Presiden Jokowi berujar; Saya ingin agar ada sebuah perubahan pola pikir kita bahwa keuntungan di pertanian dan perkebunan yang paling besar justru di pascapanennya.

Pada tanggal 14 November 1985, di Roma, Presiden Soeharto menghadiri upacara peringatan 40 tahun FAO. Direktur Jenderal FAO, Dr Edward Saoma, memberikan penghormatan khusus kepada Presiden Soeharto atas prestasi yang dicapai Indonesia. Menurutnya, Presiden Soeharto secara pribadi berjasa dalam menyusun kebijakan sehingga Indonesia berhasil mencapai swasembada pangan.

Kinerja Kabinet Hijau pro-petani antara lain adalah belanja-modal bendungan, karena jantung negara agraria adalah bendungan dan irigasi. Negara Turki, Jepang dan RRC terkenal sebagai pemilik bendungan tercanggih, terbanyak dan terbesar dunia. Sepanjang kurun waktu 2015-2019, total pemerintah telah membangun 61 bendungan di seluruh Indonesia, dari jumlah tersebut, 45 di antaranya merupakan bendungan baru. Sumber lain menyatakan bahwa pada awal pemerintahan Kabinet Jokowi, jumlah waduk, bendungan dan dam sebanyak 231 buah, kini telah berjumlah sekitar 500 buah. Tersebar pada 17.504 pulau NKRI, terdapat 7,3 juta hektar (ha) lahan pertanian yang ada, baru 19.000 ha yang pasokan airnya berasal dari waduk, sisanya bergantung dari sumber lain seperti dari sungai, danau dan air hujan. Terdapat 5.807 danau yang sebagian perlu diberdayakan melalui modifikasi dan modernisasi membutuhkan APBN dan upaya khusus Kementerian Pekerjaan Umum, Perumahan Rakyat (PU-Pera), Kementerian Pertanian (Kementan) dan para pakar bidang rekayasa hidrologi untuk mengubah danau-danau menjadi setara waduk/bendungan.

17 Agustus 2021, Dengan Ingatan tulus kepada NKRI