

ISSN 1412 - 01



LEMBUSUANA



MEDIA PENELITI - SEJARAWAN - BUDAYAWAN

VOLUME VI

NOMOR 62

BULAN MEI 2006



Illegal Logging Tak Perlu Ada Toleransi

AKAAN

PROV. KALTIM

suana

62 Mei '06

12-0186

3

**PENERBIT
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH
PROPINSI KALIMANTAN TIMUR**

LEMBUSUANA

MEDIA PENELITI - SEJARAWAN - BUDAYAWAN

VOLUME VI

NOMOR 62

MEI 2006

SUSUNAN PENGASUH

Pelindung : Gubernur Kalimantan Timur
Penasehat : Kepala Balitbangda
Prov. Kaltim
Pengarah : DR.H. Harihanto, MS

Ketua Penyunting :
Syachrumsyah Asri, SH., M. Si

Dewan Penyunting :
Drs. Endro Utomo; H. Nofiansyah, SE, MM;
Baihaqi Hazami, ST; Ir. Yusuf Anshori, MP,
M. Nasir, SPt, M.Si. Ir H. Abd. Fatah, MAgr

Peliputan / Dokumentasi :
Anwar Salim, M Lutfie

Distribusi :
Romaulitua, Eka Nor Santi

DAFTAR ISI

	Hal
Pembalakan Liar: Permasalahan Dan Alternatif Pemecahannya <i>Maming Iriansyah / Yusliansyah</i>	1
Pengembangan Hutan Lindung Sebagai Objek Wisata Alam <i>Said Keliwar</i>	10
Pembangunan Ekonomi Zakat <i>Daroni</i>	17
Traktor : Sejarah Perkembangan Pemanfaatannya <i>Akas Pinaringan Sujalu</i>	21
Maize And Its Water Requirement At The Generative Stage (Kebutuhan Air Tanaman Jagung Pada Fase Reproduksi) <i>Abdul Fatah</i>	24
Sambutan Kepala Pada Pembukaan Seminar Hasil Penelitian Balitbang Prop. Kaltim T.A. 2005 Samarinda, 15 Desember 2005	28
Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor : 5 Tahun 2006 Tentang Kebijakan Energi Nasional Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia	30
Hasil Inventarisasi Sementara Penelitian Di Lingkungan Propinsi Kalimantan Timur, Lembaga-Lembaga Penelitian Pusat Dan Daerah Serta Perguruan Tinggi Negeri Dan Swasta Di Indonesia Bidang Ekonomi (Bagian 5)	34
Ucapan Ulang Tahun Para Karyawan Dan Karyawati Balitbangda Prop. Kaltim Bulan Mei 2006	40

Pengantar Redaksi

Pembaca yang bijak,
Upaya untuk menyelamatkan kekayaan hayati Indonesia yang masih tersisa diantaranya berupa hutan hujan tropis masih terus dilakukan namun disisi lain pembalakan liar merupakan permasalahan serius yang perlu dicermati. Dalam edisi Mei 2006 ini akan disajikan tulisan mengenai ; Pembalakan Liar: Permasalahan Dan Alternatif Pemecahannya *Illegal Logging: The Problems And Its Sollution Alternative* ; Pengembangan Hutan Lindung Sebagai Objek Wisata Alam ; Pembangunan Ekonomi Zakat ; Traktor : Sejarah Perkembangan Pemanfaatannya ; *Maize And Its Water Requirement At The Generative Stage* (Kebutuhan Air Tanaman Jagung Pada Fase Reproduksi)serta tulisan lain yang tak kalah menariknya. Selamat membaca.



Penerbit :

Balitbangda Propinsi Kalimantan Timur
Alamat Jl. MT. Haryono Telp. (0541) 201446 Ex.118 Fax (0541) 732286
Email : nwr_salim@yahoo.com dan lembusuana@telkom.net

TRAKTOR : SEJARAH PERKEMBANGAN PEMANFAATANNYA

Akas Pinarigan Sujalu

Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

PENDAHULUAN

Pada mulanya, berabad-abad yang silam sebelum tenaga otot hewani dan alam digunakan untuk meringan beban otot manusia semua tanaman budidaya untuk kebutuhan pangan manusia dihasilkan dan disiapkan dengan menggunakan tenaga otot-otot manusia. Dan dengan deketemu kannya teknologi pengecoran besi, di ciptakanlah berbagai perkakas untuk me ngurangi beban otot manusia.

Manusia sebagai sumberdaya sesungguhnya kurang efisien dan kurang efektif, karena kemampuannya terbatas, hanya sekitar 0.1 Tenaga kuda (Horse Power, HP) untuk kerja yang terus menerus. Sehingga untuk mengerjakan tanah seluas 1 hektar perhari diperlukan hampir 50 orang dengan alat cangkul.

Meningkatnya jumlah penduduk yang berarti semakin bertambahnya ke butuhan pangan akan semakin memacu kebutuhan akan perluasan areal usaha tani dan produksi pertanian. Penggunaan alat dan mesin pertanian dianggap merupakan salah satu alternatif untuk mengisi ke butuhan daya dalam rangka perluasan areal, peningkatan intensitas tanam pada lahan yang ada dan perbaikan pengelolaan pasca panen.

PERKEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN

Peralihan dari usaha tani dengan menggunakan tenaga tangan dan kaki manusia ke abad usaha tani dengan menggunakan tenaga mekanis modern mula-mula berjalan sangat lambat. Ber kembangnya bajak logam baja, motor bakar, traktor usaha tani dan mesin usaha tani modern lainnya, gerakan maju berjalan dengan percepatan diluar angan-angan nenek moyang kita yang paling ekstrem sekalipun. Perubahan-perubahan yang ter jadi dalam 2 dasawarsa terakhir ini sedemikian menakjubkan pengaruhnya terhadap nilai manusia. Kondisi

inilah yang menyebabkan penduduk petani me rupakan warga terhormat di negara-negara maju.

Pada abad ke 18 di Benua Eropa dan Benua Amerika, perkekas pertanian masih sedemikian kasar, sederhana dan manual, sehingga setiap petani hanya mampu menghasilkan pangan dan serat untuk mencukupi kebutuhan 5-6 orang saja. Memasuki abad ke 19 dengan peralatan yang ditarik dengan kuda, seorang petani mampu mencukupi kebutuhan pangan dan serat 10 orang saja. Pada awal abad ke 20 dengan peralatan mekanis pertanian yang ada, seorang petani mampu mencukupi kebutuhan pangan dan serat sekitar 18 orang, dan pada pertengahan abad ke 20 dengan peralatan mekanis yang modern seorang petani diperkirakan akan mampu menghasilkan pangan dan serat untuk menjuang hidup lebih dari 50 orang. Hal itu dapat terjadi karena hampir semua proses produksi pangan dan serat di benua tersebut hampir seluruhnya telah meng gunakan peralatan mekanis modern, terutama traktor sebagai penggerak nergi utamanya.

SERAH PERKEMBANGAN TRAKTOR

Sebelum abad ke-17 usaha-usaha untuk mengintroduksi motor bakar di bidang pertanian belum ada yang ber hasil. Upaya tersebut dimulai pada tahun 1678, Houtefenil seorang ahli mesin Perancis mengusulkan penggunaan bahan peledak untuk memperoleh daya, merupakan usaha pertama menggunakan panas sebagai sumber daya motor bakar pertanian. Huygens (1680) berkebangsaan Belanda merupakan orang pertama yang membuat motor dengan bahan peledak sebagai bahan bakar. Usaha-usaha tersebut tidak satupun yang berhasil menciptakan traktor dengan motor bakar.

Tahun 1762, meskipun tidak berhasil membuat motor bakar untuk pertanian seorang ahli Perancis bernama Beau de Rochas mengemukakan teori untuk mendapatkan tenaga

mekanis yang besar di bidang pertanian dengan menggunakan motor bakar internal, harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Volume silinder sebesar mungkin dengan luas permukaan sekecil mungkin
2. Kecepatan silinder torak sebesar mungkin

3. Tekanan dan tenaga pada permulaan ekspansi sebesar mungkin

4. Harus menggunakan mesin 4 langkah
Berdasarkan teori tersebut, maka berkembanglah pemanfaatan motor bakar untuk pengelolaan pertanian, terutama traktor.

Secara kronologis, perkembangan traktor usahatani adalah sebagai berikut:

Tahun	Perkembangan
1858	Traktor motor uap beroda besi dibuat oleh J.W Fawkes dengan alat luku singkal dengan kecepatan 4,5 km/jam
1868	"standisk Steam Plow" dengan bajak berputar dan alat tanam diperkenalkan
1873	Traktor beroda rantai yang pertama diciptakan oleh Pavin
1876	N.A. Otto (Jerman) mendapatkan paten untuk motor bakar internal
1889	Di AS mulai berdiri perusahaan yang memproduksi traktor dengan motor bakar internal
1898	Rudolph Diesel (Jerman) berhasil menciptakan motor bakar internal dengan nama Diesel
1910-1919	- Traktor pertanian telah dilengkapi dengan sistem roda gigi ("gear") yang tertutup dan "bearing" anti gesekan. - Traktor tanpa kerangka landasan dibuat pertama kalinya - Traktor kecil dan ringan mulai diproduksi dan diperkenalkan
1920-1924	Berkembangnya penggunaan traktor serbaguna (all purpose tractor)
1930-1937	- Penggunaan motor Diesel pada traktor berukuran besar - Penggunaan ban karet pada traktor dengan kecepatan yang besar
1937-1949	- Penggunaan 3 titik gandeng (Tree Point Linkage/Hitch) dan kontrol hidroulik yang otomatis pada alat-alat yang digandeng - Sistem penyundutan dengan sumberdaya baterai mulai populer - Populernya penggunaan Power Take Off (PTO) yang otomatis - Penggunaan traktor tangan semakin berkembang
1950 - 1960	- Traktor dengan daya besar berkembang pesat - Traktor dengan motor diesel berkembang pesat dan menggantikan traktor dengan motor bensin - Traktor dengan "power steering", transmisi otomatis dengan gigi-gigi (gears) lebih banyak tersedia
1961-1970	- Traktor berdaya besar dan multiguna meningkat pemakaiannya - Semua traktor berukuran dan berdaya besar telah menggunakan motor diesel
1971-1980	- Penggunaan "turbo charge" pada motor diesel dengan pendingin - Penggunaan traktor "4 wheel drive"

PENUTUP

Di Indonesia, penggunaan traktor dan peralatan mekanis lainnya masih terkendala dengan berbagai masalah. Kendala-kendala itu mencakup teknis-fisik wilayah yang beraneka ragam, serta kondisi sosial, ekonomi dan budaya, dll. Sebagai contoh

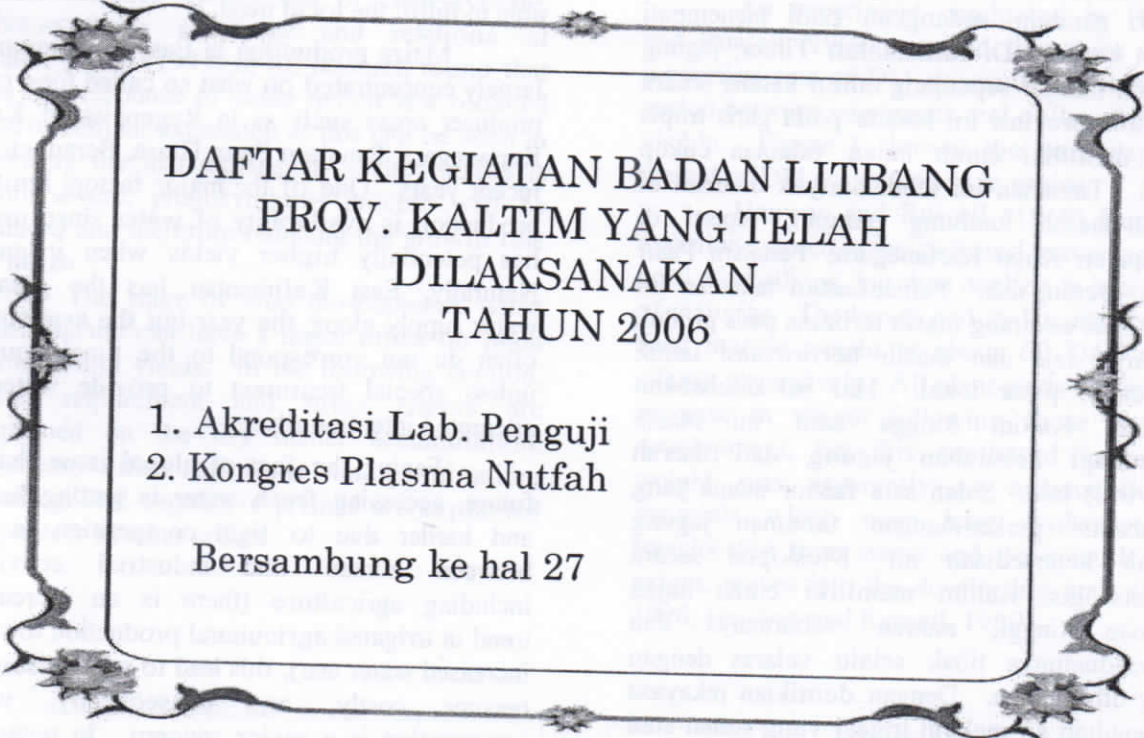
yang sederhana adalah prinsip bahwa ketika menggunakan ternak maka setiap tahun ternak tersebut akan bertambah (berbiak) sedangkan ketika menggunakan traktor maka semakin tahun traktor semakin dirawat karena rusak.

DAFTAR PUSTAKA

Daywin, F.J., R.G. Sitompul, I. Hidayat.
1993. Mesin-Mesin Budidaya
Pertanian. Fakultas Mekanisasi dan
Teknologi Hasil pertanian. IPB
Bogor. JICA DGHE/ IPB
Project/ADAET.

Smith, H.P. dan Wilkes, L.H. 1996. Mesin dan
Peralatan Usaha Tani Edisi 6 (Terjemah:
Purewati, T.) Gajah Mada University Press.
Yogyakarta.

Sujalu, A.P. 2003. Mekanisasi dan Sumberdaya di
Bidang Pertanian. Buku 1. Diktat Kuliah
(untuk kalangan sendiri). Fakultas
Pertanian. Universitas 17 Agustus 1945
Samarinda. Samarinda.



**DAFTAR KEGIATAN BADAN LITBANG
PROV. KALTIM YANG TELAH
DILAKSANAKAN
TAHUN 2006**

1. Akreditasi Lab. Penguji
2. Kongres Plasma Nutfah

Bersambung ke hal 27