

**HUBUNGAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
MONITOR BERITA**

- BISNIS INDONESIA
- INVESTOR DAILY
- KOMPAS
- KORAN TEMPO
- KORAN KONTAN
- MEDIA INDONESIA
- NERACA
- PIKIRAN RAKYAT
- RAKYAT MERDEKA
- REPUBLIKA

- SUARA KARYA
- SEPUTAR INDONESIA
- SUARA PEMBARUAN
- SINAR HARAPAN
- TABLOID KONTAN
- THE JAKARTA POST
- MAJALAH GATRA
- MAJALAH TEMPO
- MAJALAH TRUST

KODE: LISTRIK

MIGAS

ENERGI ALTERNATIF

MINERAL, BATU BARA
DAN PANAS BUMI

GEOLOGI

UMUM

PANSUS ANKET

JAN FEB MAR APR MEI JUN JUL AGST SEP OKT NOV DES
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

HALAMAN: 26

TAHUN 2008



Warga desa binaan IPB mempraktikkan penggunaan tungku berbahan bakar sekam padi buatan IPB, saat peluncuran perangkat dapur itu di Desa Petir, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Kamis (14/8) siang. Acara itu berkaitan dengan Dies Natalis Ke-45 IPB.

HUBUNGAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
MONITOR BERITA

- BISNIS INDONESIA
- INVESTOR DAILY
- KOMPAS
- KORAN TEMPO
- KORAN KONTAN
- MEDIA INDONESIA
- NERACA
- PIKIRAN RAKYAT
- RAKYAT MERDEKA
- REPUBLIKA

- SUARA KARYA
- SEPUTAR INDONESIA
- SUARA PEMBARUAN
- SINAR HARAPAN
- TABLOID KONTAN
- THE JAKARTA POST
- MAJALAH GATRA
- MAJALAH TEMPO
- MAJALAH TRUST

KODE: LISTRIK

MIGAS

ENERGI ALTERNATIF

MINERAL, BATU BARA
DAN PANAS BUMI

GEOLOGI

UMUM

PANSUS ANGKET

JAN FEB MAR APR MEI JUN JUL AGST SEP OKT NOV DES
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 (15) 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

HALAMAN: 13

TAHUN 2008

Paten Belum Jadi Solusi

Kalah Bersaing dengan Malaysia

JAKARTA, KOMPAS – Di tengah krisis energi yang dihadapi, Indonesia justru belum memanfaatkan inovasi di bidang energi yang sudah dipatenkan sebagai salah satu solusinya. Industri dan rumah tangga masih direpotkan upaya penyiasaan akan minimnya suplai dan informasi inovasi yang solutif.

Data Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual (HKI) Departemen Hukum dan Hak Asasi Manusia menunjukkan, produk bidang energi yang dipatenkan terus bertambah.

"Tinggal bagaimana inovasi itu digunakan," kata Direktur Jenderal HKI Andy N Sommeng pada seminar tentang "Pemanfaatan Informasi Paten untuk Mengatasi Krisis Energi" memperingati Hari Ulang Tahun Ke-17 Direktorat Paten di Jakarta, Kamis (14/8).

Hingga kini, dari sekitar 60.000 paten yang terdaftar, 191 di antaranya merupakan paten bidang energi. Dari 191 paten tersebut, 30 paten di antaranya adalah atas nama warga negara Indonesia.

Paten itu antara lain berupa mesin penghemat konsumsi bahan bakar minyak (BBM), penghasil listrik tenaga air sederhana, kompor gas model kompor minyak tanah, penggerak turbin, dan mesin motor.

Milik publik

Sesuai dengan ketentuan internasional, produk paten dilindungi undang-undang maksimal 20 tahun. Untuk paten sederhana, perlindungan paten hanya 10 tahun.

Setelah masa itu lewat, pemilik sertifikat paten dibebaskan dari royalti. Temuannya pun menjadi milik publik dan bisa dimanfaatkan gratis.

"Jika ingin hemat, jutaan paten

di dunia yang sudah menjadi milik publik dapat diakses gratis," kata Andy.

Menurut Direktur Paten Ditjen HKI Sumardi Partoredjo, rata-rata setiap tahun 4.000 paten terdaftar di Indonesia. Dari jumlah itu, sekitar 10 persennya saja yang merupakan karya orang Indonesia.

Kalah dari Malaysia

Seperti dikatakan Menteri Negara Riset dan Teknologi Kusmayanto Kadiman, banyak inovasi yang aplikatif, tetapi tidak dikenal orang karena kurang promosi.

Apabila peringkat indeks kompetitif dijadikan acuan, Indonesia kalah bersaing dengan Malaysia di tingkat dunia. Indonesia di peringkat 59, sedangkan Malaysia dalam 30 besar.

Harapannya, kini semakin banyak produk paten yang diaplikasikan, khususnya oleh industri komersial.

Namun, sumbangan produk paten bagi daya saing Indonesia di kancah dunia, sejauh ini belum signifikan sebab soal kemampuan menjual sampai sekarang belum juga tuntas dipecahkan.

Pada seminar kemarin, informasi mengenai keberadaan inovasi bidang energi itulah yang disosialisasikan kepada para peserta, yang terdiri atas akademisi, peneliti, pengusaha bidang energi, dan para penemu (inventor).

(GSA)

HUBUNGAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
MONITOR BERITA

<input type="radio"/> BISNIS INDONESIA <input type="radio"/> INVESTOR DAILY <input checked="" type="radio"/> KOMPAS <input type="radio"/> KORAN TEMPO <input type="radio"/> KORAN KONTAN <input type="radio"/> MEDIA INDONESIA <input type="radio"/> NERACA <input type="radio"/> PIKIRAN RAKYAT <input type="radio"/> RAKYAT MERDEKA <input type="radio"/> REPUBLIKA	<input type="radio"/> SUARA KARYA <input type="radio"/> SEPUTAR INDONESIA <input type="radio"/> SUARA PEMBARUAN <input type="radio"/> SINAR HARAPAN <input type="radio"/> TABLOID KONTAN <input type="radio"/> THE JAKARTA POST <input type="radio"/> MAJALAH GATRA <input type="radio"/> MAJALAH TEMPO <input type="radio"/> MAJALAH TRUST
--	---

KODE: <input type="checkbox"/> LISTRIK <input type="checkbox"/> MIGAS <input checked="" type="checkbox"/> ENERGI ALTERNATIF	<input type="checkbox"/> MINERAL, BATU BARA DAN PANAS BUMI <input type="checkbox"/> GEOLOGI	<input type="checkbox"/> UMUM <input type="checkbox"/> PANSUS ANGKET
---	--	---

JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGST	SEP	OKT	NOV	DES																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

HALAMAN: 26 TAHUN 2008

ENERGI ALTERNATIF

IPB Membuat Tungku Sekam Padi

BOGOR, KOMPAS — Departemen Fisika FMIPA Institut Pertanian Bogor menyerahkan tungku berbahan bakar sekam padi sebanyak 200 unit kepada 14 kepala desa/lurah. Tungku sekam ini mampu menghasilkan energi yang maksimal, lebih hemat dibandingkan dengan kompor minyak tanah atau elpiji

Acara yang digelar di Desa Petir, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Kamis (14/8) siang, itu terkait Dies Natalis Ke-45 IPB.

Tungku tersebut terdiri dari tiga komponen, yakni tabung penampung bekas bakaran sekam (dari gerabah atau kaleng/drum), kerucut penampung sekam (dari seng), dan behel dudukan wadah memasak (besi).

"Tungku ini direkomendasikan untuk masyarakat pedesaan karena sekam padi berlipah dan dapur warganya terbuka atau ber dinding bilik. Namun jika dapur nya tembok, tidak kami rekomendasikan," kata Kepala Departemen Fisika IPB Irzaman, peneliti sekam dan pengembang tungku sekam.

Menurut Irzaman, warga desa atau kelompok warga desa bebas membuat tungku inovasinya asal untuk kepentingan sendiri. Akan tetapi, jika dipakai untuk tujuan komersial, pencipta atau pemilik modal wajib membayar royalti kepada IPB karena produk itu sudah dipatenkan.

"Kami menciptakan tungku ini dengan perhitungan-perhitungan ilmiah. Bukan asal membuat kerucut sehingga energi panas yang dihasilkannya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah," kata Irzaman.

Di Laboratorium Mekanik dan Laboratorium Kayu Departemen Fisika, dosen dan karyawannya bersama 21 warga binaan IPB dari beberapa desa sudah membuat 1.000 unit tungku sekam dalam tiga ukuran. Dibuat juga tungku ukuran besar dengan komponen wadah penampung bakaran sekam dari drum, sebagai contoh

tungku sekam untuk keperluan industri rumahan.

Lebih hemat

Irzaman memastikan penggunaan tungku sekam lebih hemat dibandingkan dengan kompor minyak tanah atau elpiji. Perbandingannya jika mendidihkan 6 liter air, dengan tungku sekam hanya mengeluarkan biaya Rp 300 dengan waktu 23-34 menit.

Kompor minyak tanah mengeluarkan biaya Rp 350, waktunya 25 menit. Kompor elpiji memakan biaya Rp 500, waktunya 11 menit. Biaya Rp 350 dan Rp 500 itu dengan catatan harga minyak tanah Rp 2.500 per liter dan gas elpiji Rp 5.000 per kilogram.

"Harga sekam saat ini adalah Rp 3.000 per 10 kilogram. Untuk masak 6 liter air, butuh 1 kilogram sekam padi kering. Kini yang harus dipikirkan adalah mencegah sekam padi, yang saat ini produk limbah tak terpakai, menjadi komoditas yang komersial," katanya. (RTS)

HUBUNGAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
MONITOR BERITA

- BISNIS INDONESIA
- INVESTOR DAILY
- KOMPAS
- KORAN TEMPO
- KORAN KONTAN
- MEDIA INDONESIA
- NERACA
- PIKIRAN RAKYAT
- RAKYAT MERDEKA
- REPUBLIKA

- SUARA KARYA
- SEPUTAR INDONESIA
- SUARA PEMBARUAN
- SINAR HARAPAN
- TABLOID KONTAN
- THE JAKARTA POST
- MAJALAH GATRA
- MAJALAH TEMPO
- MAJALAH TRUST

KODE: LISTRIK

MIGAS

ENERGI ALTERNATIF

MINERAL, BATU BARA
DAN PANAS BUMI

GEOLOGI

UMUM

PANSUS ANGKET

JAN FEB MAR APR MEI JUN JUL AGST SEP OKT NOV DES
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

HALAMAN : 14

TAHUN 2008

Mereka Pun Ingin Mengatasi Krisis Energi

Kesulitan para ibu memperoleh minyak tanah dan mahalnnya harga elpiji menjadi keprihatinan keluarganya. Menghadapi krisis energi itu, muncullah ide kreatif untuk mengembangkan bahan bakar alternatif, bahkan dari anak-anak siswa SMP. Inovasi teknologi yang dihasilkan mereka dalam menghadapi masalah kelangkaan energi itu beberapa di antaranya memenangi Lomba Penelitian Ilmiah Remaja tahun 2008 yang berakhir Kamis (14/8).

Oleh YUNI IKAWATI DAN INDIRA PERMANASARI

Kelangkaan minyak tanah terutama dirasakan penduduk Indonesia yang berada di daerah terpencil dan pulau-pulau kecil. Di antaranya adalah penduduk Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat—kabupaten yang berbatasan dengan Sarawak, Malaysia.

Petrus Kanisius, siswa kelas VII SMP Negeri Sanggau, anak dari keluarga petani yang tinggal dekat perkebunan kelapa sawit, menemukan ide membuat kompor sederhana dari kaleng bekas. Bahan bakar yang digunakan adalah buah kelapa sawit. Untuk itu, buah kelapa sawit harus ditumbuk hingga pipih lebih dulu sebelum ditumpuk dalam kompor itu.

Dalam uji coba yang dilakukan Petrus bersama Yulius Cun Laymondy dan Nur Qamarina Septiyani, kompor buah kelapa sawit itu dapat mendidihkan air rata-rata 33 menit. Menurut Petrus yang menjadi finalis Lomba Penelitian Ilmiah Remaja (LPIR) tahun 2008 tingkat SMP/MT bidang IPA, desain kompor itu akan diperbaiki bersama timnya agar tidak menimbulkan banyak jelaga.

Upaya menggantikan bahan bakar minyak tanah juga dilakukan Lesi Widiastiwi dan Arif Sudibyo Permadi dari SMP Negeri 2 Ambal, Kabupaten Kebumen. Mereka meneliti minyak nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) sebagai bahan bakar alternatif. Dengan hasil penelitian itu, me-

reka juga terpilih sebagai finalis LPIR SMP/MT bidang IPA.

Menurut Lesi, minyak nyamplung murni masih sulit dijadikan bahan bakar, baik pada lentera maupun kompor sumbu seperti halnya minyak tanah, karena kapilaritas yang rendah. Minyak ini lebih kental dibanding kerosen. Untuk mengatasi kendala itu diperlukan penelitian lanjutan.

Ketika Petrus dan Lesi berupaya mencari bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah, perhatian Rozanah Cahya Kurniawati pada upaya menghemat penggunaan minyak tanah.

Rozanah dari SMPN 1 Babat Lamongan, Jawa Timur, berhasil memodifikasi sarangan kompor hingga menghemat minyak tanah. Ia terpilih sebagai juara I bidang teknologi LPIR SMP/MT tahun 2008.

Dalam karyanya itu, Rozanah membuktikan bahwa dengan merapatkan jarak lubang dalam sarangan kompor minyak tanah, jumlah minyak yang digunakan lebih hemat. Rozanah mendapat inspirasi setelah melihat warga di sekitar desanya yang takut menggunakan gas karena kasus-kasus ledakan. Namun, mereka juga kian terjepit dengan kian mahalnya harga minyak tanah.

Dia mengatakan, dengan model sarangan kompor yang umum digunakan masyarakat, setidaknya dibutuhkan 1 liter per hari atau harus mengelu-

arkan biaya Rp 105.000 per bulan. Namun, dengan sarangan kompor hasil modifikasinya, hanya dibutuhkan 650 mililiter per hari dengan biaya Rp 63.000 per bulan. Rozanah mencoba memodifikasi sebanyak sembilan kali sampai akhirnya menemukan jarak antarlubang dan tinggi sarangan paling efisien.

Bahan bakar nabati

Di Sumbawa, krisis energi juga mendorong Gregorius G Irianto dan M Lutfi Hernandi, siswa kelas VIII dari SMP Buin Batu Sumbawa, meneliti bioetanol berbahan baku nira aren (*Arenga pinnata*). Penelitian mereka tidak sebatas itu, tetapi mencari bahan yang dapat mengoptimalkan kandungan alkohol bahan bakar nabati itu.

Untuk melakukan penelitian itu, dua siswa SMP itu mendapat izin memanfaatkan Laboratorium Badan Pengawasan Obat dan Makanan di Sumbawa.

Dari penelitian itu mereka menemukan tumbuhan yang dapat memicu peningkatan kandungan etanol dari nira aren. Tumbuhan lokal itu adalah bintangor dan pakat purut. "Peningkatan produksi bioetanol dengan stimulator akan pakar purut dan daun bintangor mencapai 5,30 persen dalam waktu dua hari, sedangkan nira aren murni dalam waktu dua hari hanya menghasilkan 3,73 persen," urai Gregorius.

Berkat penelitian itu, mereka terpilih juara I LPIR SMP/MT bidang IPA. Selain dua bahan stimulator itu, menurut Gregorius, mereka masih ada dua tumbuhan lain yang memiliki potensi serupa, akan diteliti pula.

Ide membuat bahan bakar alternatif juga muncul dalam benak Chairunnisa Nur Aulia Fajari, siswi Pondok Modern Darussalam Gontor, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Ketika itu ia melihat tanaman eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) kian me-

luas di danau dan sungai dekat tempat tinggalnya.

Chairunnisa kemudian mencoba mengambil dan mengeringkan batang eceng gondok, kemudian menghancurkan dan mencampurnya dengan tepung tapioka hingga menjadi briket bioarang. Penggunaan briket eceng gondok pada tungku hasil rancangan Prof Yohannes menunjukkan hasil yang lumayan. Dengan karya rekayasanya itu, ia terpilih sebagai juara harapan I LPIR SMP/MT.

Pemanfaatan eceng gondok ini selain dapat mengatasi pencemaran tumbuhan liar sekaligus dapat mengatasi krisis energi di daerahnya.

Sementara itu, karya sederhana juga dihasilkan Aginta Friska Mahartika dan Faridatul Afifah dari SMP N 1 Bojonegoro, yaitu pemanfaatan apel sebagai bahan baku pembuatan baterai sederhana.

Dengan memasukkan kawat pada empat buah apel dan me-

nyambungkannya dengan kawat secara paralel, mereka menunjukkan buah-buahan itu dapat menghidupkan kalkulator.

Pembangkitan listrik arus searah itu karena dalam buah itu mengandung zat asam yang disebut elektrolit atau zat yang dapat mengalirkan arus listrik.

Menurutnya, buah-buahan masam lainnya, seperti jeruk dan mangga, juga dapat digunakan sebagai baterai sederhana. Penemuan ini memungkinkan diterapkan dalam kondisi darurat.

Di bidang teknologi LPIR SMP/MT, Susanti Usman dan Hidayat Blongkod dari SMPN 1 Atinggola Gorontalo, serta Cipto Dwi Leksana dan Moch Taufik Ichsan dari SMPN 1 Bojonegoro, kedua tim ini merancang banggun kompor energi surya.

Pada kelompok LPIR tingkat SMA/MA, penelitian bioarang kulit jarak dilakukan oleh Rala Novita Sari dari SMA Negei 4 Lahat, Sumatera Selatan.

HUBUNGAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
MONITOR BERITA

- BISNIS INDONESIA
- INVESTOR DAILY
- KOMPAS
- KORAN TEMPO
- KORAN KONTAN
- MEDIA INDONESIA
- NERACA
- PIKIRAN RAKYAT
- RAKYAT MERDEKA
- REPUBLIKA

- SUARA KARYA
- SEPUTAR INDONESIA
- SUARA PEMBARUAN
- SINAR HARAPAN
- TABLOID KONTAN
- THE JAKARTA POST
- MAJALAH GATRA
- MAJALAH TEMPO
- MAJALAH TRUST

KODE: LISTRIK

MIGAS

ENERGI ALTERNATIF

MINERAL, BATU BARA
DAN PANAS BUMI

GEOLOGI

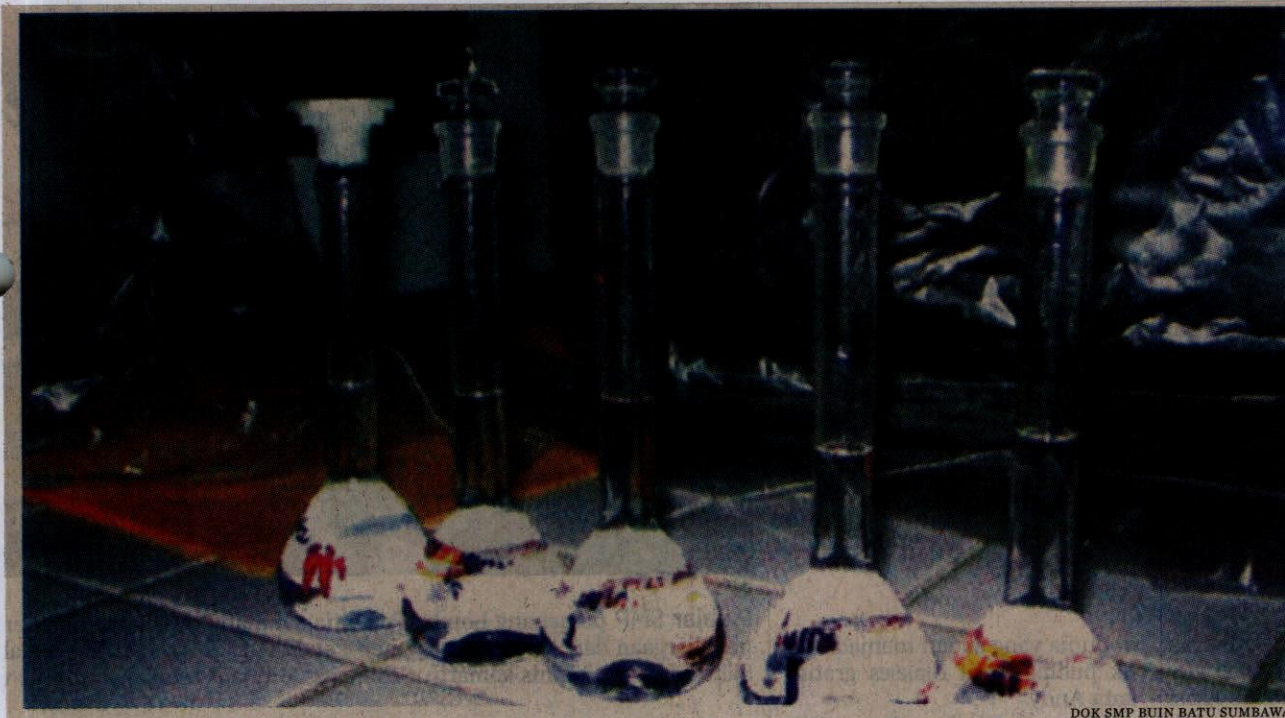
UMUM

PANSUS ANGKET

JAN FEB MAR APR MEI JUN JUL AGST SEP OKT NOV DES
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

HALAMAN: 14

TAHUN 2008



Teknik optimalisasi proses produksi bioetanol berbahan baku nira aren. Gambar di samping merupakan hasil destilasi yang dilakukan.

DOK SMP BUIN BATU SUMBAWA

HUBUNGAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
MONITOR BERITA

- BISNIS INDONESIA
- INVESTOR DAILY
- KOMPAS
- KORAN TEMPO
- KORAN KONTAN
- MEDIA INDONESIA
- NERACA
- PIKIRAN RAKYAT
- RAKYAT MERDEKA
- REPUBLIKA

- SUARA KARYA
- SEPUTAR INDONESIA
- SUARA PEMBARUAN
- SINAR HARAPAN
- TABLOID KONTAN
- THE JAKARTA POST
- MAJALAH GATRA
- MAJALAH TEMPO
- MAJALAH TRUST

- KODE: LISTRIK
 MIGAS
 ENERGI ALTERNATIF

- MINERAL, BATU BARA
DAN PANAS BUMI
 GEOLOGI

- UMUM
 PANSUS ANGKET

JAN FEB MAR APR MEI JUN JUL **AGST** SEP OKT NOV DES
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 **15** 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

HALAMAN : 1

TAHUN 2008

CATATAN 63 TAHUN INDONESIA MERDEKA

Dari Limbah Ada Solusi Pangan-Energi

Oleh Ester Nuky

Petinggi negeri ini gempita memproyeksikan pasokan pangan nasional (beras) tahun 2008 aman. Tidak hanya ritual impor yang bakal disetop, Indonesia akan berubah peran menjadi eksportir utama dunia.

Hitung-hitungannya sepintas mudah dimengerti, yakni mengacu tahun 2007 yang lolos dari krisis pasokan maupun gejolak harga beras. Alasannya, Badan Pusat Statistik (BPS) meramalkan produksi padi 2008 meningkat 4,76%, jauh lebih besar ketimbang pertumbuhan penduduk sebesar 1,3%.

Menteri Pertanian Anton Apriyantono pun yakin, produksi gabah kering (GKG) 2008 mencapai 59,88 juta ton atau naik 2,72 juta ton dari tahun lalu. Dirut Perum Bulog Mustafa Abubakar menambahkan, minimal bakal ada sur-

plus beras 2 juta ton, dengan proyeksi produksi 35 juta ton dan konsumsi nasional 32 juta ton.

Mustafa memaparkan, stok beras yang dikuasai pemerintah di Bulog saat ini sekitar 2 juta ton. Menurut Dirut Induk Koperasi Tani Indonesia (Inkoptan) Suryo Bawono, cadangan itu sangat riskan, karena tidak cukup memenuhi kebutuhan konsumsi nasional selama satu bulan sebesar 2,6 juta ton. Padahal, negara lain, seperti Thailand dan Tiongkok, mempunyai cadangan 5-6 bulan, bahkan Vietnam 1,5 tahun.

Tak hanya itu, nasib petani sebagai produsen pangan juga sangat memprihatinkan. Dari 19,1 juta rumah tangga miskin (RTM) penerima beras subsidi untuk keluarga miskin (raskin), 65% adalah petani.

Kritik pedas pun dilontarkan berbagai kalangan terhadap kebijakan pangan pemerintah. "Harga beras, jagung, dan kedelai yang tinggi di pasar internasional tidak dapat dinikmati petani Indonesia, karena kebijakan pemerintah yang selalu menekan harga pangan agar murah," kecam Ketua Wahana Masyarakat Tani dan Nelayan Indonesia (Wamti) Agusdin Pulungan di Jakarta, baru-baru ini.

Selain rutin dihujani operasi pasar (OP) oleh Departemen Perdagangan/Perum Bulog, pasar produk lokal juga dirusak Paket Kebijakan Pemerintah 1 Februari 2008 dan aneka insentif impor.

Pemerintah antara lain memberikan subsidi kedelai impor Rp 500 miliar dalam sembilan bulan terakhir 2008, atau bersamaan dengan panen raya kedelai petani lokal.

Berdasarkan laporan BPS, Juli lalu, harga gabah kering panen (GKP) anjlok 2,47% dibanding sebulan sebelumnya.

Mustafa memproyeksikan, harga beras di Tanah Air stabil hingga akhir 2008 di level Rp. 5.000 per kilogram (kg), atau sekitar separuh dari harga di Filipina dan Malaysia yang Rp 7.000-10.000.

Industrialisasi Pascapanen

Menurut Ketua Umum Kontak Tani Nelayan Andalan (KTNA) Winarno Tohir, sebenarnya banyak peran yang bisa dimainkan pemerintah untuk meningkatkan pendapatan petani sekaligus meningkatkan keamanan pangan.

Per tahun, ratusan triliun pendapatan dari subsektor padi bisa diciptakan tanpa menambah beban anggaran negara. Pemerintah hanya perlu membenahi ulang praktik manajemen pangan dan energi nasional, serta memfasilitasi tumbuhnya industri pengolahan limbah padi yang selama ini praktis tidak bernilai ekonomis.

Ia menjelaskan, limbah jerami bisa diolah menjadi *medium density fibreboard* (MDF),

papan yang kualitasnya berada di antara *plywood* dan *particle board*. Jerami juga bisa diolah menjadi bioetanol pengganti bensin, seperti yang dilakukan di Tiongkok.

Listrik dan Biofuel

Selain lebih ramah lingkungan, papar Presiden BP Biofuels North America Sue Ellerbusch, *biofuel* dari limbah pertanian tidak berkompetisi dengan pangan seperti etanol dari jagung atau tebu. Ongkosnya juga jauh lebih murah ketimbang etanol konvensional. Bahkan, per hektare lahan, produksi etanolnya jauh lebih besar ketimbang etanol generasi pertama yang terbuat dari bahan pangan.

Raksasa migas Inggris itu kini mengucurkan US\$ 90 juta (Rp 826 miliar) untuk mendanai pengembangan bioetanol jerami dan bahan selulosa lain selama 18 bulan, yang dilakukan Verenum Corporation. Direktur Medco Group Yani Panigoro menambahkan, harga etanol dari bahan baku apa saja

relatif sama, berkisar US\$ 70-80 per barel atau separuh harga premium yang US\$ 130-150 per barel.

Selain itu, lanjut Suryo, limbah padi berupa sekam jika dimanfaatkan untuk bahan bakar pembangkit listrik (*power plant*) bisa menutup defisit listrik jaringan Jawa-Bali sebesar 600 megawatt (MW) per hari. Sekam dari limbah penggilingan beras ini volumenya 30% dari gabah.

Ia menjelaskan, investor dari Malaysia dan Korea sangat berminat membangun *power plant* sekam di sini, asal pemerintah/PLN bersedia membeli listriknya dengan kontrak jangka panjang seharga Rp 900 per kWh seperti di Tiongkok. Menurut Direktur PLN Fahmi Mochtar, biaya pokok produksi listriknya rata-rata Rp 1.300 per kWh, dengan harga jual (bersubsidi) ke konsumen Rp 600 per kWh.

"Sekam di Tanah Air yang selama ini terbuang bisa digunakan untuk *power plant* dengan total kapasitas 1.863 MW. Sekam yang tersedia sebanyak 17,7 juta ton per tahun, yang

50%-nya sudah terkonsentrasi di Pantura Jawa yang selama ini menjadi lumbung padi nasional," papar Suryo.

Menurut Suryo, Tiongkok dan Thailand kini mendorong pengembangan pembangkit listrik tenaga sekam untuk memberi insentif bagi petani pangannya. Itulah sebabnya, Pemerintah Tiongkok sengaja membayar Rp 100 per kWh lebih tinggi untuk listrik dari sekam dibanding batubara. Keuntungan lain, pembangkit listrik sekam memperoleh pendapatan tambahan dari perdagangan kredit karbon global, karena mengurangi emisi karbon (CO₂) ke atmosfer yang selama ini banyak dihasilkan dari pembakaran batubara.

Ia menjelaskan, Indonesia bisa meniru Thailand yang banyak membangun pembangkit listrik tenaga sekam di berbagai daerah, dengan kapasitas listrik 10 MW per unit senilai US\$ 15 juta.

Selain sekam, limbah penggilingan beras berupa katul dapat diolah menjadi minyak goreng premium yang 80% digunakan restoran Jepang. *Rice brand oil*

itu merupakan minyak bertitik didih tertinggi, sehingga menyehatkan tubuh karena rendah kolesterol. Ampasnya juga masih bisa digunakan untuk pakan ternak

Winarno menjelaskan, harga minyak tersebut berkisar US\$ 5 per liter atau lima kali lipat dari minyak goreng sawit.

"Oleh karena bisa menjual sekam untuk listrik dan menghasilkan minyak, pengusaha penggilingan di Thailand mampu membeli gabah petani Rp 3.000 per kg dan menjual beras Rp 5.500. Sementara itu, penggilingan di Indonesia hanya membeli gabah 2.200 per kg dan menjual beras dengan harga dua kali lipat lebih, sekitar Rp 5.000," ucapnya kepada *Investor Daily* di Jakarta, Rabu (13/8).

Suryo menegaskan, bila pemerintah mau menciptakan industri yang komplementer dengan padi itu, harga gabah petani meningkat minimal 30%. Dengan demikian, petani bisa memupuk modal untuk meningkatkan kemampuan membeli pupuk dan saprodi lain, mengaplikasikan teknologi terbaru, serta memperluas

penanaman. Ia yakin, pertumbuhan produksi padi pun bisa dihela tiga kali lipat menjadi 15% per tahun.

Winarno menghitung, jika tiap kg beras petani memperoleh pendapatan Rp 5.000, pengolahan limbah mulai dari jerami hingga sekam memberi nilai tambah Rp 10 ribu. Selain itu, petani berpeluang mempunyai saham di industri, dari hasil setoran limbah untuk bahan baku.

Ia menegaskan, industrialisasi pascapanen ini bisa membuat usaha tani mendatangkan keuntungan layak, tanpa harus membuat harga beras di tingkat konsumen mahal. Ada pula kepastian peningkatan tajam produksi pangan, tanpa perlu tanah-tanah subur dijual ke asing.

Artinya, kini sudah terbentang solusi untuk mengatasi krisis energi maupun kerawanan pangan. Tinggal pemerintah bijak memberi insentif menarik untuk industrialisasi pascapanen, bukan industrialisasi budidaya yang membuat kampiun pangan dan *biofuel* Brasil kini memiliki 32 juta petani yang jatuh miskin.