

Hasil Diskusi / Tanya Jawab

SESI NARASUMBER

Kulit Exotic (Non Konvensional): Unik, Indah, Menarik, dan Berkelanjutan
oleh Ir. Emiliana Kasmudjiastuti

-

**Peran Teknologi Produksi Bersih di Industri Plastik
untuk Efisiensi Pemanfaatan Sumber Daya**
oleh Ir. Helmilus Moesa, M.B.A.

1. Salah satu produk Chandra Asri adalah plastik dan sintetis rubber. Bahan tersebut dapat digunakan untuk mainan anak. Tapi ada batasan SNI antara lain untuk parameter phthalate, kromium, dll. Beberapa klien LsPro kami mengeluh mengenai susahnya mendapat karet dan plastik yang sesuai dengan SNI tersebut. Apakah Chandra Asri mempunyai concern di bidang produksi karet dan plastik yang rendah phthalate dan logam berat? (*Istihanah NE, BBKB*)

Jawab

Chandra Asri telah memiliki lisence untuk membuat produk plastik dan karet sintetis dengan grade yang telah disesuaikan dengan peraturan. Sehingga sudah pasti memenuhi standard internasional, contoh FDA. Produk yang dibuat juga telah berdasarkan market survei dan aman, karena jika tidak aman pasti tidak bisa dijual. Dengan demikian, produknya dapat digunakan oleh industri mainan anak.

2. Chandra Asri memiliki prospek yang luar biasa. Perlu dibangun pabrik-pabrik semacam Chandra Asri di Indonesia. Namun apakah teknologinya mudah diperoleh dan mampu kah SDM kita? Bagaimana juga dengan pemasaran produknya? (*Untung Prayudie, Baristand Lampung*)

Jawab

Jika ingin mendirikan pabrik semacam Chandra Asri, perlu melakukan feasibility study dan market riset terlebih dahulu. Hal ini untuk menentukan pemasaran produknya. Domestic customer (industri di Indonesia) cukup menjanjikan. Untuk teknologinya bisa mencari pemain internasional yang sudah proven, seperti USA dan Perancis (Eropa). Untuk pembangunannya bisa ditawarkan kepada investor asing.

Tanggapan Muhammad Taufiq

Industri petrokimia merupakan wewenang Direktorat Kimia Hulu. Saat ini telah ada investor yang tertarik, tetapi belum ada kesepakatan nilai kontraknya. Industri bahan kimia pendukung masih sangat dibutuhkan di Indonesia, sehingga prospeknya sangat bagus.

3. Sejauh mana sudah dikembangkan aspal plastik? Apakah sudah ada industrinya? Apakah ada kompensasinya jika dicoba di luar Chandra Asri? (*Nasruddin, Baristand Palembang*)

Jawab

Aspal biasa 2 tahun sekali perlu maintenance, yang campur plastik bisa sampai 3 tahun. Isu utamanya masalah lingkungan. Di Indonesia sudah diterapkan di halaman kompleks Chandra Asri.

4. Kami di bidang litbang sedang riset untuk pengembangan produk karet, a.l rubber air bag. Sebagian besar menggunakan karet alam, tapi masih perlu karet sintetis. Berapa kapasitas yang Chandra Asri produksi? Selain itu, kami masih perlu bahan baku impor. Apakah ada penelitian untuk mencari bahan baku, misal dari batubara, apakah sudah dilakukan, atau ada litbang yang mengerjakan? (*Lies, BPPT*)

Jawab

Kita memproduksi SSR, teknologi Michelline yang baru, di Perancis, US, dan Indonesia. Untuk membuat etilen dari gas investasinya banyak. Gasnya di luar Jawa. Produknya dipasok ke Jawa, sehingga biayanya tinggi.

Tanggapan Muhammad Taufiq

Lembaga litbang perlu komunikasi lebih lanjut dengan lembaga teknis, perlu menumbuhkan jejaring lebih banyak dengan industri untuk mendukung riset-risetnya.

**Kebijakan Pemerintah dalam Upaya Menumbuhkan Industri Karet dan Bahan Penolongnya
Berbasis Sumber Daya Alam Domestik yang Berkelanjutan**

Materi oleh Dr. Ir. Taufiek Bawazier, M.Si.

Disampaikan oleh Muhammad Taufiq, S.T., M.T.

1. Sebagai peneliti, kami ingin mengembangkan bahan karet, namun kami menghadapi kendala terkait bahan kimia yang masih impor dan pengirimannya yang lama (harus indent terlebih dahulu). Kebijakan pemerintah terkait hal tersebut seperti apa? (*Bidhari Pidhatika, BBKKP*)

Jawab

Regulasi impor bahan kimia bukan menjadi wewenang Direktorat Kimia Hilir, melainkan Direktorat Kimia Hulu. Untuk impor bahan kimia, terdapat aturan tata niaganya. Ketika ada bahan kimia masuk Indonesia, Direktorat Kimia Hulu dimintai rekomendasinya. Sedangkan untuk bahan kimia B3 menjadi wewenang Kementerian LHK. Silakan untuk dikomunikasikan dengan Kimia Hulu atau ditanyakan langsung ke importir terkait lambatnya waktu pengiriman.

2. Saat ini penelitian di bidang teknik sipil banyak menggunakan material unik untuk jembatan/struktur. Kami sedang menginisiasi penggunaan karet dari ban bekas. Bahan baku penelitian saat ini dari sampah ban bekas yang tidak dipakai dan sudah diserbukkan. Kira-kira gambaran kedepannya bagaimana karena saat ini kendaraan di Indonesia semakin banyak dan akan berdampak pada lingkungan? Jika kita dapat memanfaatkannya untuk barang yang berguna, maka akan bermanfaat pula untuk lingkungan. *(Restu, Fakultas Teknik Sipil UGM)*

Jawab

Ban bekas merupakan masalah yang belum tertangani dengan baik. Selama ini ban bekas memang telah dapat diolah, disisir, dan dibuat menjadi barang-barang sederhana seperti keset, karpet, pot, dll, namun belum ada penelitian lebih lanjut terkait kandungan dan keamanannya. Silakan UGM membangun jejaring/kerjasama dengan KemenPUPera supaya sejalan dengan kebutuhan.

BIDANG KULIT – SESI 1**Hidrolisa sebagai Alternatif Pengolahan Limbah Shaving Industri Penyamakan Kulit**
oleh Sri Sutyasmi

1. Limbah shaving sangat banyak, sekitar 10% dari kulit yang diproses, proses pembuangannya sulit. Hidrolisa menggunakan NaOH, apakah hasil yang diambil sebagai protein kolagen ataukah dipecah menjadi asam amino? Mengapa dengan basa bukan dengan asam? (*Heru Budi S, BPIPI*)

Jawab

Memakai asam pernah dicoba, namun masih perlu diendapkan lagi menggunakan kapur atau basa yang lain. Jika hidrolisa dengan basa lebih mudah pemisahannya.

2. Krom yang sudah dipisahkan masih bisa digunakan lagi atau tidak? Apakah butuh treatment untuk kromnya dan bisa digunakan lagi untuk penyamakan kulit? (*Bidhari Pidhatika, BBKPP*)

Jawab

Krom yang dipisahkan bisa dipakai lagi dan ditambah dengan krom baru kemudian bisa dipakai untuk penyamakan kulit.

3. Di daerah Papua Barat rencananya kami akan membuat pabrik penyamakan kulit karena bahan baku di Papua Barat untuk kulit buaya sangat melimpah, rencananya kami akan membuat tempat untuk produksi dari hasil penyamakan yang kami lakukan. Kulit buaya sebanyak 500-1000 lembar. Bagaimana proses pengolahan limbah untuk kulit buaya?? (*Elisa, dari Sorong*)

Jawab

Untuk kulit sapi, kulit kambing setiap proses membutuhkan air 40 m³. Pengolahan limbah pertama dengan cara pengendapan, kemudian cara biologis, filtrasi, wet land. Bahan kimia dan air digunakan dalam jumlah yang sangat besar pada proses penyamakan kulit. Penggunaan air dibatasi 30-40 m³ per 1 ton kulit. Mengenai pengolahan limbah bisa dilakukan konsultasi lebih lanjut dengan BBKPP.

BIDANG KULIT – SESI 2

Pengaruh Pemurnian Lemak Fleshing dari Kulit Kambing terhadap Pembuatan Sabun Mandi oleh Sri Sutyasmi

1. sabun mandi pembandingnya adalah sabun mandi pasaran, mengapa tidak menggunakan sabun dari material kambing juga. Mengapa memilih sabun mandi pabrikan? Apakah industrinya sudah ada?? (*Vivin Atika, BBKB*)

Jawab

Menggunakan sabun pabrikan juga diuji, sabun sebelum penelitian juga diuji.

2. Hasil penelitian sudah memenuhi SNI. Apakah sudah pernah diujicobakan ke kulit manusia? Bagaimana reaksi pengguna sabun? Sudah menggunakan parfum, namun masih ada baunya. Bagaimana cara penghilangan baunya supaya tidak lagi berbau?? (*Gresy G, BBKPP*)

Jawab

belum dicoba di masyarakat, hanya diuji coba sendiri dan baunya masih beraroma kambing. Untuk menghilangkan bau dengan penambahan H_2O_2 , HNO_3 dan H_2SO_4 .

3. Perlu dilakukan sosialisasi ke IKM penyamakan kulit bahwa terkait dengan lemak fleshing bisa diambil dan dimanfaatkan. Bisa dikembangkan bukan hanya untuk sabun mandi, bisa untuk industri otomotif, sabun cuci motor/mobil. (*R Jaka Susila, BBKPP*)

Jawab

Akan ditindaklanjuti dan dibuat proposal penelitian untuk pembuatan sabun lain.

Pemanfaatan Limbah Turunan Industri Penyamakan Kulit sebagai Upaya untuk Meminimalisir Dampak Pencemaran Lingkungan oleh Sugihartono

1. Pemanfaatan gelatin belum direspon oleh pengusaha. Mengapa?? (*Vivin Atika, BBKB*)

Jawab

Limbah dari split pra penyamakan sudah direspon untuk dijadikan kerupuk karena sangat sederhana cara pemanfaatannya. Gelatin yang kita ekspor, sebagian dari China dan sebagian dari US. Hampir 30% gelatin itu dari kulit babi. Pengolahan gelatin di Indonesia belum ada, padahal penggunaannya sangat banyak. Gelatin pada suhu tubuh manusia mencair, namun pada suhu rendah bisa mengental, sehingga bisa dijadikan untuk pengental es krim. Mungkin karena supply bahan baku, karena belum dilakukan survei bahan baku yang sangat mendalam padahal di IPK Magetan banyak limbah kulit ini. Limbah kulit tersamak tidak menimbulkan bau. Kulit sebelum diproses yang menimbulkan bau ini bisa dimanfaatkan untuk meminimalkan bau dan bermanfaat untuk lingkungan. Orang belum tertarik ini, mudah-mudahan di masa yang akan datang ada yang berminat.

2. Gelatin bisa untuk lapisan es krim. Ke depan bisa dikembangkan ketebalan/kerapatan/kuatannya gelatin itu sampai seberapa itu bisa dilakukan. Jika menggunakan gelatin, buah yang dilapis bisa tahan lama. Apakah kekuatan gelatin hampir sama dengan plastik? Kekuatan, kerapatan, ketebalan bisa diukur? (*R Jaka Susila, BBKKP*)

Jawab

Kita perlu untuk memprovokasi tumbuhnya gelatin dari kulit turunan proses penyamakan. Buah dari luar negeri jika kita tidak komitmen dengan kesehatan, biasanya pelapis buah dari wax food grade jika dipanasi akan timbul seperti plastik. Perkembangan selanjutnya untuk pemakaian gelatin tergantung generasi penerus yang bisa menerapkan ini.

BIDANG KARET DAN PLASTIK – SESI 1

Pendayagunaan Pati Singkong dan Tepung Kulit Singkong sebagai Bahan Pembuatan Plastik Biodegradable oleh Maimunah Hindun Pulungan

1. Apakah pengaduk stirer sudah dicoba diganti dengan agitator? Karena dengan agitator bisa lebih homogen, karena dapat mengurangi serat-serat. (*Aspriyanto, Puslit Serpong*)

Jawab

Untuk agitator, blm bisa rata padahal sudah dicoba. Mungkin karena kecepatan belum sesuai, mungkin harusnya divariasi. Serat mungkin memang kurang halus karena hanya 80 mesh.

Tanggapan Yuli Darmi

Ukuran pati saat ini 63 mikron, lalu saat ini dibuat nanoscale agar merata dengan melakukan ultrasonikasi, dan mungkin hasilnya lebih baik.

2. Untuk kedua pembicara, belum jelas untuk standard yang digunakan, terutama bahan baku. Apakah terdapat standar mengenai temperature yang digunakan? Karena plastik umum tidak seperti untuk bioplastik yang ada aturan khususnya, misalnya kekuatan tarik, suhu press. Apakah riset yang dilakukan hingga membahas hal itu? Bioplastik di masa yang akan datang mungkin lebih maju, karena bisa dicetak banyak untuk produk rumah tangga dan mainan anak? (*Sukirja, PT YPTI*)

Jawab

Standard plastik yg udah jadi antara lain swelling 0.3%, kuat tarik 19.53 N. Untuk packaging memang belum memenuhi syarat. Tapi mungkin karena menggunakan cetakan, sehingga melengkung ke tengah.

3. Disebutkan bahwa plastik terdegradasi 14 hari dengan EM4. Tolak ukurnya apa? (*Dwi Wahini, BBKKP*)

Jawab

Tiap hari sampai 14 hari, terutama 100% pati bisa terdegradasi 78% karena penguraian agak lambat karena pati EM4 mengandung banyak senyawa mikro, tapi masih belum diketahui senyawa apa yg bisa diambil dari pati tersebut. Harusnya memang menggunakan media tanah.

Pengaruh Bilangan Reynold pada Sintetis Bioplastik Berbasis Pati Sorgum dan Gelatin oleh Yuli Darni

1. Bagian mana dari sorgum yang digunakan? (*Aspriyanto, Puslit Serpong*)

Jawab

Sorgum yang digunakan adalah bijinya. Karena batang dan daun digunakan untuk pakan ternak. Saat ini batang juga digunakan untuk selulosa nanofiber filler.

2. Untuk kedua pembicara, belum jelas untuk standard yang digunakan, terutama bahan baku. Apakah terdapat standar mengenai temperature yang digunakan? Karena plastik umum tidak seperti untuk bioplastik yang ada aturan khususnya, misalnya kekuatan tarik, suhu press. Apakah riset yang dilakukan hingga membahas hal itu? Bioplastik di masa yang akan datang mungkin lebih maju, karena bisa dicetak banyak untuk produk rumah tangga dan mainan anak? (*Sukirja, PT YPTI*)

Jawab

Standard juga adanya adalah standard produk. Saat ini belum sanggup jika penelitian sampai detail karena bahan yang dibutuhkan banyak, saat ini masih skala laboratorium.

3. Pencetakan benda uji apakah menggunakan casting? Jika iya, bagaimana menjamin ketebalan plastik supaya sama? (*Dwi Wahini, BBKKP*)

Jawab

Memang tebal tidak bisa dijamin. Sekarang ingin digunakan casting membrane agar lebih merata, sehingga atas bawah ditekan, karena kemungkinan retak cacat tinggi.

4. Untuk kuat tarik dengan kecepatan pengadukan tinggi, kuat tarik tinggi dan elongasi turun. Apa komposisi dari bahan tadi mempengaruhi? Karena ini berpengaruh pada hasil uji. Ini kan jarak jepitnya bervariasi. Jarak jepit berapa yang paling bagus untuk kuat tarik? Kemudian untuk sampel, tebal akan mempengaruhi kuat tarik, juga lebarnya. Walaupun di 3 titik, dapat memberi hasil yang berbeda, tetapi tetap mempengaruhi hasilnya. (*Indriyana PH, BBKKP*)

Jawab

Terimakasih masukannya. Nilai rata-rata yang diambil pada pengujian memang ada kesalahpahaman, jadi perlu dikaji lagi.

BIDANG KARET DAN PLASTIK – SESI 2

Aplikasi Fiber Selulosa dari Limbah Batang Ubi Kayu sebagai Film Komposit Berbasis Low Density Polyethylene (LDPE)

oleh Lia Lismeri

1. Untuk Ibu Lismeri, di abstrak tertulis proses ultrasonifikasi 70°C, apakah itu adalah suhu ultrasonikasi atau memang disetting sedemikian? Saran: delignifikasi, hidrogen peroksida tidak diperbolehkan karena masalah lingkungan. Komposit nanoselulose, membutuhkan biaya yang tinggi. Nantinya aplikasinya untuk apa? Karena ini HDPE, maka sarannya sebaiknya digunakan untuk produk dengan nilai jual tinggi, misal produk kesehatan. *(Siti Agustina, BBKK)*

Jawab

hidrogen peroksida digunakan karena mengacu pada jurnal 2016. Suhu 70° saat ultrasonikasi, sebenarnya dilakukan variasi suhu 50°, 60°, 70°, hasilnya adalah ukuran nano paling kecil didapat pada suhu 70°C. Aplikasi nantinya untuk plastik kemasan, harapannya HDPE sifatnya dapat lebih kuat, karena bahan baku adalah bekas botol infus.

2. Nano adalah yang ukurannya dibawah 100. Nano mudah teragloromerasi, jadi harus ada perlakuan khusus sebelumnya. Apa mungkin dicoating agar tetap berukuran nano ketika dicampur dengan LDPE? *(Dwi Wahini N, BBKKP)*

Jawab

Yang berukuran nano sudah diidentifikasi, yaitu berukuran 823 nano. Secara uji SEM, masih terlihat berukuran nano. Perlakuan sudah dilakukan dengan pelarutan dalam xylene untuk melarutkan LDPE lalu dicampur dan diaduk.

Studi Sifat Mekanik Rubber H pada Berbagai Komposisi Karet Alam, Karet Sintetis, Carbon Black dan Fly Ash

oleh Nasruddin

1. Untuk Bapak Nasruddin, komposisi bahan pembentuk fraksinya apa ?? *(Agus Hariyanto, UMS)*

Jawab

Fraksi berat.

2. Filler CB, apa untuk rubber H yang standar ada persentase tertentu sehingga memenuhi standar? Untuk mengukur kekerasan, apakah ada elemen tertentu yang ditambahkan, dan apa ada alatnya? *(Sukirja, YPTI)*

Jawab

Formulasi yang dibuat berdasarkan referensi yang ada dan alat pengukur kekerasan ada, baik di Balai Palembang maupun BBKKP.

3. Pada formulasi, ada variasi komposisi bahan baku, juga variasi CB dan variasi fly ash. Bagaimana bisa disimpulkan jika terlalu banyak variasi? Apa ada kemungkinan beda sifat karena rasio bahan baku? Karena bahan baku juga divariasikan, bukan hanya CB. Padahal di judul adalah peningkatan sifat mekanik karena CB. (*Endang Susiani, BBKPP*)

Jawab

Terima kasih masukannya, tetapi memang berbeda beda.

4. Untuk Bapak Nasrudin, seberapa besar market rubber H dan harganya berapa? (*Johannis, PT IKN*)

Jawab

Akan dilakukan studi kesana untuk diskusi.

5. Sebaiknya ada uji pengusangan, aging untuk kuat tarik, kemuluran, yaitu selama 72 jam agar mewakili umur pakai. (*Indriyana PH, BBKPP*)

Jawab

Belum dilakukan karena keterbatasan biaya, memang seharusnya dilakukan.

POSTER

**Pembuatan Vulkanisat Karet Kompon Bantalan Dermaga Berbahan Karet
dari Limbah Industri Karet Remah dan Pengisi dari Abu Sekam Padi**
oleh Aprillena T. Bondan

-

**Perbandingan Sifat Fisika Plastik Biodegradabel dari Limbah Plastik Polipropilena dan
Pati Tandan Kosong Kelapa Sawit yang Dicampur dengan Alat Ekstruder dan Alat Rheomix**
oleh Elda Pelita

-

**Analisis Sifat Fisika dan Komposit Panel Dinding dengan Matriks Limbah Plastik
Propipolena dan Pengisi Sabut Kelapa – Sludge Kertas**
oleh Tengku Rachmi Hidayani

-

**Ketahanan Usang Karet Peredam Guncangan Kendaraan Bermotor Roda Empat dengan
Bahan Pengisi Arang Aktif Bambu**
oleh Popy Marlina

-

Bionanokomposit Seng Oksida sebagai Kemasan Aktif untuk Fillet Ikan
oleh Siti Agustina

-

