



Mahasiswa TK-WM Finalis ON-MIPA-PT 2009

Juara I Olimpiade Nasional Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Perguruan Tinggi (ONMIPA-PT) 2009 bidang Kimia tingkat Kopertis Wilayah VII direbut oleh Anita Carolina Suwandi, seorang mahasiswa TK-WM angkatan 2008 yang juga alumni SMA Negeri 2 Kediri. Peringkat 2, 3 dan 5 diraih wakil Ubaya, sedangkan peringkat 4 diraih mahasiswa Fakultas Farmasi WM.



Anita Carolina Suwandi

Dengan kemenangannya itu, Anita mewakili Kopertis Wilayah VII maju sebagai finalis di ONMIPA-PT 2009 tingkat nasional di Jakarta.

Kali ini Anita belum berhasil menjadi juara. Hal ini tentunya dapat dimaklumi, mengingat sebagai mahasiswa Teknik Kimia (*Chemical Engineering*), Anita tidak mempelajari Kimia secara mendalam seperti halnya mahasiswa MIPA Kimia (*Chemistry*). Meskipun mencintai ilmu Kimia, Anita lebih tertarik pada penerapan Kimia di industri yang sekarang dipelajarinya di TK-WM.

Kecintaannya pada Kimia telah mengantarkan Anita meraih beberapa prestasi. Pada tahun 2007 Anita meraih juara 3 Chemical Engineering



Dosen TK-WM Pemenang Dosen Berprestasi Kopertis VII 2009



Ir. Suryadi Ismadji, MT, Ph.D

Dosen tetap TK-WM, Ir. Suryadi Ismadji, MT, Ph.D., berhasil merebut Juara I pada pemilihan Dosen Berprestasi Tingkat Kopertis Wilayah VII tahun 2009. Hasil ini melengkapi prestasi Suryadi setelah beberapa waktu yang lalu terpilih sebagai finalis Australian Alumni Awards 2009 for Excellence in Education.

Selain komitmennya dalam dunia pendidikan, Suryadi juga telah banyak menghasilkan penelitian dan publikasi ilmiah di berbagai jurnal internasional yang saat ini berjumlah lebih dari 40. Dunia internasional juga telah memilihnya sebagai *reviewer* jurnal internasional. Tercatat lebih dari 100 tulisan di berbagai jurnal ilmiah internasional telah di-review-nya sampai saat ini.

Suryadi juga dipercaya oleh penerbit ProcessEng Engineering GmbH (Austria) untuk menulis satu *chapter* berjudul "Supercritical fluid extraction" dalam buku yang akan diterbitkan dengan judul "High Pressure Processes in Chemical Engineering" (ISBN: 978-3-902655-08-0).

Lagi, TK-WM di Jurnal Internasional Terbitan Elsevier

Untuk kesekian kalinya mahasiswa dan dosen TK-WM kembali membawa harum nama Widya Mandala di dunia pendidikan internasional. Kali ini 3 makalah mahasiswa berhasil menembus 3 jurnal internasional terbitan Elsevier. Aline Natasia Kosasih dan Jonathan Febrianto mempublikasikan *review article* mereka di *Journal of Hazardous Material*.

Penelitian Eric Kristia Putra dan Ramon Pranowo tentang pemanfaatan bentonit dan karbon aktif berhasil dipublikasikan di *Water Research*, salah satu jurnal internasional yang sangat bergengsi. Dengan penelitian tentang penggunaan daun intaran untuk menghilangkan logam berat dari air, Sisca Ovianny Lesmana dan Novie Febriana dapat menembus *Journal of Taiwan Institute of Chemical Engineers*.

Dosen TK-WM Raih Dana Penelitian & Abdimas

Sumber daya alam Indonesia yang berlimpah menjadi daya tarik bagi dosen TK-WM untuk memanfaatkannya menjadi bahan yang bernilai jual lebih tinggi. Hal ini mendorong mereka untuk melakukan berbagai penelitian yang inovatif. Pada tahun 2009 ini, dosen TK-WM berhasil memperoleh dana dari Dikti sekitar Rp. 260 juta untuk 5 proposal Penelitian Hibah Bersaing dan 1 proposal Abdimas Iptek.

Judul penelitian dan pengabdian kepada masyarakat tersebut adalah :

- * Pembuatan *synthetic fuel* dari limbah plastik dengan katalis alami bentonit dari Pacitan (Felycia Edi Soetaredjo)

- * Minyak biji intaran sebagai sumber alternatif pengganti minyak tanah dan bahan aktif pestisida organik (Sandy Budi Hartono, Laurentia E.K. Setiawan)

- * Studi *in vitro* sifat tahan cerna pati

Profil Alumni

Budi Hermanto, ST

Budi Hermanto masuk ke TK-WM pada tahun 1999. Sejak tahun 2004 Budi bekerja di PT Lutan Luas Tbk Surabaya, sebuah perusahaan multinasional yang bergerak di bidang pembuatan dan distribusi *basic and specialty chemicals*, seperti bahan-bahan kimia untuk *water treatment*, tekstil, deterjen, kertas, karbon aktif, *blowing agent*, *acid industry*, dan lain-lain.



Budi Hermanto, ST

Di perusahaan tersebut karir Budi menanjak dengan pesat. Saat ini Budi dipercaya memegang jabatan National Sales Manager untuk Divisi *Water Treatment* yang berkedudukan di Jakarta. "Banyak hal baru yang saya pelajari selama bekerja. Kuncinya tetap sama yaitu komitmen, kejujuran, fleksibilitas dan kerja keras", demikian penjelasan Budi Hermanto tentang kunci sukses dalam karirnya itu.

Selanjutnya Budi menceritakan pengalamannya selama studi di TK-WM. "Memang meraih sukses tidak mudah, tapi saya yakin bekal yang diperoleh selama kuliah di TK-WM bisa memberikan nilai tambah dan berguna dalam pekerjaan. Kuliah adalah tempat belajar untuk mengasah logika, selain juga merupakan media untuk saling berinteraksi dengan para dosen dan sesama mahasiswa".

Budi juga memberikan tips bagi

Riset

Karakteristik Plastik *Biodegradable* dengan *Filler* Limbah Tongkol Jagung

Verani Cornelia*, Yesaya Christian*, Aylianawati, PhD**, Lukman Atmaja, PhD***

Plastik yang digunakan saat ini merupakan polimer sintetik, terbuat dari bahan kimia yang tidak dapat terdegradasi oleh mikroorganisme di lingkungan. Pembakaran sampah plastik menghasilkan senyawa dioksin yang berbahaya dan beracun bagi hewan dan manusia. Selain itu, plastik yang tidak terdegradasi menyebabkan penurunan kesuburan tanah, menghalangi kemampuan mikroorganisme untuk mendegradasi senyawa lain serta menyebabkan polusi air bawah tanah dan air permukaan. Untuk mengatasi masalah sampah plastik, dibutuhkan suatu plastik yang ramah lingkungan (plastik *biodegradable*).

Tujuan penelitian ini adalah menentukan karakteristik dan tingkat biodegradabilitas dari komposit LLDPE/*filler* tongkol jagung dengan proses *mixing*. Tahapan penelitian meliputi pem-

buatan serbuk tongkol jagung; pencampuran serbuk tongkol jagung dan *compatible agent* yaitu Silane A-174 ([gamma]-methacryloxy-propyltrimethoxy silane), yang selanjutnya disebut *filler*; pembuatan komposit LLDPE/*filler* serbuk tongkol jagung; pengujian karakteristik mekanik dari plastik *biodegradable* (meliputi *tensile strength*, *elongation at break*, *chemical attack*, *surface hardness*, FTIR dan SEM); dan penentuan tingkat biodegradabilitas.

Secara umum diperoleh bahwa semakin banyak *filler* yang ditambahkan menyebabkan karakteristik mekaniknya berkurang namun tingkat biodegradabilitasnya semakin tinggi. Dari hasil penelitian ini, diharapkan komposit plastik yang dibuat dapat diaplikasikan untuk mengatasi masalah sampah plastik.

* Mahasiswa TK-WM, ** Dosen TK-WM, *** Dosen FMIPA - Kimia ITS

Makalah TK-WM Masuk Top 25 Hottest and Most Accessed Articles

Tidak diragukan lagi, penelitian mahasiswa dan dosen TK-WM sudah berkaliber internasional. Buktinya, dalam kurun waktu tahun 2007-2009 sebanyak 18 makalah telah dipublikasikan di jurnal internasional. Bahkan 5 makalah diantaranya berhasil menembus Top 25 Hottest and Most Accessed Articles.

Hasil penelitian Christine Thio Chandra dan Mirna yang diterbitkan di *Chemical Engineering Journal* (Elsevier) volume 127 hal 121-129 masuk dalam Top 25 Hottest Articles di Science Direct pada bulan Januari-Maret 2007.

Makalah Vincentius Ochie dan Kiki Trilestari di *CLEAN: Soil, Air, and Water* (Wiley-Blackwell) volume 36 halaman 937-962 selama tiga bulan berturut-turut, dari Maret-Mei 2009, masuk dalam 20 Most Accessed Articles, bahkan makalah mereka juga

masuk dalam 20 Most Accessed Articles periode Mei 2008-Mei 2009.

Dalam periode Januari-Maret 2009 terdapat 3 makalah yang berhasil menembus Top 25 Hottest Articles di Science Direct. Makalah di *Biochemical Engineering Journal* volume 44 halaman 19-41 oleh Sisca Ovianny Lesmana dan Novie Febriana terpilih sebagai peringkat 1. Dua makalah lainnya dipublikasikan di *Journal of Hazardous Material* volume 162 halaman 616-645 oleh Jonathan Febrianto dan Aline, serta di *Journal of Hazardous Materials* volume 161 halaman 1-20 oleh Suryadi Ismadji dan Jaka Sunarso.

Prestasi dosen dan mahasiswa tersebut merupakan indikator yang kuat bahwa kualitas pendidikan dan penelitian S-1 di TK-WM bertaraf internasional.

Sarjana Baru TK-WM

Dalam acara wisuda yang digelar pada tanggal 2 Mei 2009 sebanyak 27 orang lulusan TK-WM dikukuhkan sebagai Sarjana Teknik. Atmosfir akademik di TK-WM yang kondusif sangat menunjang studi mahasiswa untuk lulus tepat waktu, yaitu 4 tahun. Bahkan pada periode ini 24 orang diantara para wisudawan TK-WM tersebut adalah angkatan 2005 yang berhasil menyelesaikan studinya dalam waktu 3,5 tahun.

Wisudawan TK-WM dengan Prestasi Akademik Terbaik pada Wisuda periode 1 tahun 2009 ini diraih oleh Aline Natasia Kosasih (alumni SMA Nasional Karangturi



Aline Natasia Kosasih

Semarang) dengan predikat *cum laude* dan IPK 3,89. Predikat *cum laude* juga diraih oleh 8 wisudawan lain, yaitu Vincentius Ochie (alumni SMA Kolose Loyola Sema-

rang), Lina, Eric Kristia Putra dan Ramon Pranowo (alumni SMAN I Kudus), Jonathan Febrianto, Fidyta Kusmidjo Tjandra dan Artik Elisa Angkawijaya (alumni SMA Nasional Karangturi Semarang), serta Erzalina Hernowo (alumni SMAK Santa Agnes Surabaya).

● Profil..... Sambungan dari Hal 2

para mahasiswa TK-WM dalam mempersiapkan diri terjun ke dunia kerja. "Jangan berpikir semua yang anda pelajari adalah sia-sia dan mencari nilai yang tinggi semata, tapi pergunakan kesempatan studi di TK-WM untuk membentuk kepribadian dan kesiapan mental. Semua selalu dimulai dari nol. Jangan takut untuk mencoba dan anggap ini sebagai tantangan untuk membuktikan diri". "If else can do it then you can do it too. Always try your best and be proud of it", demikian Budi menyampaikan motto yang selalu dipegangnya sebagai bekal mencapai kesuksesan.

Kerja Sama Internasional

Beasiswa S-2 NTUST untuk Lulusan TK-WM

Salah satu skema kerja sama TK-WM dan National Taiwan University of Science and Technology (NTUST) adalah pemberian beasiswa S-2 dan S-3 untuk lulusan TK-WM yang berprestasi. Tahun ini 5 orang lulusan TK-WM berhasil memperoleh beasiswa penuh untuk melanjutkan studi S-2 di sana. Mereka adalah Erzalina Hernowo (alumni SMAK Santa Agnes Surabaya), Ramon Pranowo dan Eric Kristia Putra (alumni SMAN 1 Kudus), Artik Elisa Angkawijaya (alumni SMA Karangturi Semarang), serta Vincentius Ochie Arif Siswandy (alumni SMA Kolese Loyola Semarang). Mereka akan memulai studi di NTUST pada bulan September 2009.

Dengan demikian sejak tahun 2006 tercatat sebanyak 23 orang alumni TK-WM mendapat beasiswa S-2 dan S-3 dari NTUST.

● Lagi..... Sambungan dari Hal 1

Judul dan penulis ketiga makalah tersebut selengkapnya adalah * Febrianto, J., Kosasih, A.N., Sunarso, J., Ju, Y.H., Indraswati, N., Ismadji, S., "Equilibrium and kinetic studies in adsorption of heavy metals using biosorbent: A summary of recent studies", J. Hazard. Mater., 162, 616-645 (2009).

* Putra, E.K., Pranowo, R., Sunarso, J., Indraswati, N., Ismadji, S., "Performance of activated carbon and bentonite for adsorption of amoxicillin from wastewater: Mechanisms, isotherm and kinetics", Water Research, 43, 2419-2430 (2009).

* Febriana, N., Lesmana, S.O., Soetaredjo, F.E., Sunarso, J., Ismadji, S., "Neem leaf utilization for copper ions removal from aqueous solution", J. Taiwan Inst. Chem. Eng. 2009 (Inpress)

● Dosen..... Sambungan dari Hal 1

non-beras terasetilasi (Aning Ayucitra)

* Sintesis biodiesel dari minyak kelapa mentah dan etanol dengan

Biodiesel Production from Rice Bran Oil



Prof. Yi-Hsu Ju

Untuk kesekian kalinya Prof. Yi-Hsu Ju dari Chemical Engineering Department, National Taiwan University of Science and Technology (NTUST) mem-

berikan kuliah tamu di TK-WM pada tanggal 19 Juni 2009.

Kali ini Prof Ju memaparkan sejumlah penelitiannya tentang berbagai metode produksi biodiesel dengan bahan baku minyak dedak (*rice bran oil*), antara lain metode *acid-acid catalyst*, *acid-base catalyst*, *enzymatic process* serta menggunakan fluida superkritis. Penggunaan biodiesel sebagai bahan bakar alternatif pengganti BBM merupakan salah satu solusi untuk mengatasi masalah cadangan minyak bumi yang semakin menipis.

katalis Zeolite/Zirkonium oksida (Suratno Lourentius)

* Pembuatan bahan bakar cair dengan *catalytic upgrading* bio-oil hasil pirolisis biomassa (Herman Hindarso) - merupakan penelitian tahun ke-2

* Peningkatan ketrampilan remaja Karang Taruna melalui pembuatan kertas komposit (Ery Susiani)

Selain itu, TK-WM juga menjalin kerjasama dengan Lembaga Minyak dan Gas (Lemigas) dalam penelitian tentang pemanfaatan karbon aktif untuk penyimpanan gas metana. Ketua peneliti dari pihak TK-WM adalah Ir. Suryadi Ismadji, PhD. Kerjasama penelitian ini akan dilaksanakan dalam kurun waktu 2 tahun.

● Mahasiswa ... Sambungan dari Hal 1

Challenge and Competition di TK-WM. Pada tahun yang sama medali perunggu Olimpiade Sains Nasional tingkat SLTA juga direbutnya. Tahun 2008 ia berhasil masuk semi final Olimpiade Sains Nasional Perguruan Tinggi Indonesia.

PIMNAS XXII 2009

Dari 17 kelompok mahasiswa yang berhasil menyabet dana penelitian Program Kreativitas Mahasiswa Penelitian (PKMP) dari DIKTI, hasil penelitian Yesaya Christian dan Verani Cornelia Lokita terpilih untuk maju ke Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) XXII pada tanggal 22 s.d 25 Juli 2009 di Universitas Brawijaya Malang. Kedua mahasiswa angkatan 2006 itu mengusung penelitian mereka yang berjudul "Karakteristik plastik *biodegradable* dengan *filler* limbah tongkol jagung".

ChemE-PPI

Chemical Engineering Product and Process Innovation (ChemE-PPI) adalah suatu kegiatan kompetisi di kalangan mahasiswa TK-WM untuk menciptakan suatu proses atau produk yang berkaitan dengan ilmu Teknik Kimia. ChemE-PPI 2009 yang merupakan ChemE-PPI yang pertama ini berlangsung mulai 25 Mei 2009 dengan penyerahan proposal proses atau produk yang akan dibuat sampai babak final pada tanggal 15 Agustus 2009.

Dalam ChemE-PPI mahasiswa ditantang untuk menjadi inovator. Mahasiswa bekerjasama dengan dosen pembimbing berkreasi menghasilkan produk atau proses yang berpotensi untuk patent sederhana atau diterapkan di industri dan masyarakat. Kompetisi ini bertujuan melatih kreatifitas mahasiswa untuk berinovasi dan menyiapkan mereka untuk dapat berwirausaha serta menciptakan lapangan pekerjaan baru.

UPCOMING EVENTS

* 3 Oktober 2009

Chemical Engineering Challenge & Competition (CECC) 2009

* November 2009

Temu alumni TK-WM dalam rangka Pesta Emas Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Seputar TK-WM

Fellowship Party 2009

Malam keakraban mahasiswa, dosen dan alumni TK-WM, Fellowship Party 2009, digelar pada tanggal 25 April 2009. Dalam acara itu angkatan 2008 menyuguhkan pertunjukan musik dan drama dengan judul "Prisoner of Black Pearl".

Acara dimeriahkan pula dengan berbagai *games*, pengumuman hasil *polling* mahasiswa tentang dosen favorit, dosen gaul dan dosen legendaris serta mahasiswa favorit, mahasiswa terluhu dan mahasiswa gokil. Ketua panitia, Astrid Christina (angkatan 2006), mengatakan bahwa acara yang dihadiri oleh mahasiswa, dosen dan alumni tersebut berlangsung meriah dalam suasana akrab.



Fellowship Party

Lomba Perancangan Alat Proses 2009



Miniatir Rotary Dryer karya Anita - Amanda - Ricky

HMJ-TK untuk kedua kalinya mengadakan Lomba Perancangan

Alat Proses berkolaborasi dengan perkuliahan Alat Proses dan Bahan Konstruksi. Penilaian lomba tahun ini dititikberatkan pada kemampuan kelompok dalam membuat miniatur alat proses dan mempertunjukkan fenomena proses yang terjadi. "Pemanfaatan barang bekas tetap menjadi salah satu kriteria penilaian seperti sebelumnya", demikian penjelasan Handoko Putro (angkatan 2006) selaku ketua panitia lomba. Empat macam fenomena proses dipilih menjadi topik lomba kali ini yaitu *mixing*, pengeringan, transportasi bahan, dan perpindahan panas.

Kelompok Anita Carolina - Amanda Leona - Ricky Indra (angkatan 2008) merebut Juara I berkat alat *Rotary Dryer* rancangan mereka.

Kuliah Tamu HMJ-TK

Pada tanggal 15 April 2009 HMJ-TK mengadakan kuliah tamu dengan pembicara Johan Ali, SE, MA dan Ir. Yohanes Budihardjo dari Dunamos-Pro. Tema yang dibahas pada kuliah tamu kali ini tentang "Pengembangan karakter sebagai potensi diri dalam menghadapi dunia kerja modern".

Mahasiswa mengikuti kuliah tersebut dengan antusias karena dirasa sangat bermanfaat sebagai bekal mereka terjun ke dunia kerja setelah menyelesaikan studi di TK-WM.

CHEM-E NEWSLETTER

Vol. 4 No. 2 - 2009

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK
WIDYA MANDALA SURABAYA
Jl. Kalijudan 37, Surabaya 60114
INDONESIA

Tel. : +62-31-3891263, 3891264,
3891265, 3893933

Fax. : +62-31-3891267

<http://www.eng.wima.ac.id/kimia>

<http://www.widyamandala.org>

e-mail : kimia@mail.wima.ac.id