

VOL. 001/VI/2025

ISSN 3109-2306

SINERGI



Tim Finder UNPAD
Kembangkan
Terobosan Plastik
Ramah Lingkungan

Mahasiswa UNIB
Kembangkan Inkubator
Telur Penyu untuk Dukung
Konservasi Berkelanjutan

Dukung Penanganan
Sampah, Poliban Pasang
Sensor Pemantau Air
Lindi Bertenaga Surya

Dewan Redaksi

Pelindung

Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi, Brian Yuliato

Penasihat

Wakil Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi, Fauzan dan Stella Christie

Pengarah

Sekretaris Jenderal, Togar Mangihut Simatupang

Penanggung Jawab

Kepala Biro Umum, Humas, dan PBJ, Manifes Zubayr

Pemimpin Redaksi

Doddy Zulkifli Indra Atmaja

Redaktur Pelaksana

Dinna Handini

Editor

M. Syarifuddin Fajri, Dinna Handini

Staf Redaksi

Yayat Hendayana, Lia Melanie, Nita Nurita, Annisa Prajna, Mayong Krisna Dhani, Agi Bahari, Sumaryanto, Sigit Supriyadi, Tulus Jogolo Sepuh, Ayu Pravita Sari, Surya Pratama

Desainer Grafis

Ringgi A. Pramana, Lintang Mahesa, Riyanti Oktavianti

Alamat Redaksi

Gedung Kemdiktisaintek, Lantai 8. Jalan Jenderal Sudirman, Pintu 1 Senayan. Jakarta Pusat.

Sapa Redaksi

Buletin "SINERGI" (Sains, Inovasi, Edukasi, Riset, dan Teknologi), merupakan sebuah media informasi yang digagas dan dikelola oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek). Buletin ini merupakan bentuk komitmen kami dalam menghadirkan narasi-narasi positif seputar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tumbuh dari berbagai penjuru tanah air.

SINERGI terbit setiap tiga bulan sekali sebagai wadah berbagi pengetahuan, praktik baik, serta terobosan dari berbagai pendidikan tinggi Indonesia. Setiap artikel yang kami sajikan merupakan kontribusi langsung dari perguruan tinggi negeri dan swasta Indonesia. Hal ini mencerminkan semangat kolaborasi dan keberagaman dalam membangun ekosistem sains dan inovasi nasional.

Artikel-artikel dalam buletin ini menampilkan berbagai hal inspiratif seputar pendidikan tinggi, sains, dan teknologi, hingga pengabdian masyarakat yang berkontribusi mengatasi permasalahan bangsa, mencerminkan tujuan "Diktisaintek Berdampak", dimana kampus diharapkan mendorong perubahan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Melalui buletin SINERGI, kami berharap masyarakat dapat melihat langsung kontribusi nyata dunia pendidikan tinggi yang berdampak dalam kehidupan sehari-hari.

Akhir kata, kami juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh perguruan tinggi yang telah mengirim karyanya. Semoga "SINERGI" menjadi media yang mempererat relasi antara perguruan tinggi, dosen, serta mahasiswa dengan masyarakat sebagai bagian dalam memberikan kebermanfaatan, maupun mendorong kemajuan bersama.

Selamat membaca!

Sekilas Sapa

Pembaca Sinergi yang terhormat,

Dengan penuh semangat dan optimisme, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek) menerbitkan buletin edisi khusus yang didedikasikan untuk menyongsong Konvensi Sains, Teknologi, dan Industri Indonesia (KSTI) 2025. Konvensi ini bukan sekadar seremonial belaka, melainkan momen strategis untuk memperkuat sinergi antara riset, pendidikan tinggi, dan industri dalam mendorong transformasi ekonomi nasional yang berkelanjutan dan inklusif.

Dalam visi besar Presiden Republik Indonesia menuju pertumbuhan ekonomi sebesar delapan persen per tahun dan Indonesia Emas 2045, penguasaan terhadap sains dan teknologi bukan lagi pilihan melainkan syarat mutlak. Melalui KSTI 2025, mari kita bangun paradigma baru bahwa industri berbasis pengetahuan adalah kunci untuk meningkatkan kedaulatan ekonomi, memperkuat daya saing global, dan membangun kedaulatan teknologi nasional.

KSTI 2025 akan mempertemukan ribuan ilmuwan, teknokrat, pelaku industri, dan pembuat kebijakan dari dalam dan luar negeri untuk merumuskan peta jalan industri strategis nasional yang terintegrasi dengan riset dan pendidikan tinggi. Delapan sektor prioritas, yaitu energi, pertahanan, digitalisasi, hilirisasi, kesehatan, pangan, maritim, serta material dan manufaktur maju, yang akan menjadi fokus kolaborasi dan inovasi. Di sinilah pentingnya peran institusi pendidikan tinggi sebagai sumber daya pengetahuan dan pencetak SDM unggul yang mampu menjawab kebutuhan industri masa depan.

Kami meyakini bahwa sains dan teknologi adalah mesin pertumbuhan ekonomi baru Indonesia. Untuk itu, Kemdiktisaintek berkomitmen mendukung agenda-agenda nasional melalui kebijakan yang memfasilitasi kolaborasi pentahelix, penguatan infrastruktur riset, pengembangan talenta, serta percepatan hilirisasi inovasi.

Melalui buletin ini, Kemdiktisaintek mengajak seluruh pembaca dari kalangan akademisi, peneliti, pelaku industri, hingga pembuat kebijakan untuk mengambil bagian aktif dalam ekosistem sains dan teknologi yang inklusif, produktif, dan transformatif. Mari menjadikan KSTI 2025 sebagai tonggak sejarah menuju Indonesia yang berdaulat secara teknologi dan menjadi pemain utama dalam ekonomi global berbasis inovasi.

Selamat membaca.

Togar Mangihut Simatupang,

Sekretaris Jenderal Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

Daftar Isi



- 04 | Tim Finder UNPAD Kembangkan Terobosan Plastik Ramah Lingkungan
-

- 05 | Mahasiswa UNIB Kembangkan Inkubator Telur Penyu untuk Dukung Konservasi Berkelanjutan
-

- 06 | Dukung Penanganan Sampah, Poliban Pasang Sensor Pemantau Air Lindi Bertenaga Surya



- 07 | Sebut Obat Sapu Jagat, Dosen UNAIR Paparkan Potensi Bahan Aktif Fucoidan
-

- 08 | Alphabet Wooden Book Bilingual, Inovasi Dosen Unesa untuk Mempercepat Anak Menguasai Skill Berbahasa
-

- 09 | Padi Tinggi Protein Protani UNSOED, Berhasil Di Tanam di Bantar Kawung Brebes



- 10 | Inovasi Pertanian Berkelanjutan: Mahasiswa KKN Unila Olah Limbah Durian dan Gulma Menjadi Solusi
-

- 11 | Cornfinity, Alternatif Sehat Pengganti Kopi



- 12 | Lewat SENOPATI, ITS Pelopori Aplikasi Generative AI di Indonesia
-

- 13 | Dukung Pengembangan Energi Ramah Lingkungan, Kemdiktisaintek Dorong PLTMH di Kabupaten Malang
-

- 14 | ITB Hadirkan Dua Alat Teknologi Pascapanen untuk Perkuat Ketahanan Pangan

Tim Finder UNPAD Kembangkan Terobosan Plastik Ramah Lingkungan



Artikel dan Dokumentasi: Universitas Padjadjaran

Tim peneliti Functional Nano Powder University Center of Excellence (Finder U-CoE) Universitas Padjadjaran mengembangkan “Finder Biodegradable Plastic”, terobosan plastik ramah lingkungan yang dapat terurai secara alami. Inovasi ini merupakan contoh nyata perguruan tinggi sebagai bagian dari solusi dalam mengatasi krisis sampah plastik di Indonesia dan dunia. “Biodegradable plastic adalah plastik yang bisa terdegradasi oleh bakteri. Jadi ketika menjadi sampah dan dibuang ke tanah, dalam beberapa waktu bisa hancur dan terurai,” ujar Camellia Panatarani, Selasa, (20/5).

Camellia menyampaikan bahwa bahan plastik ini mudah terurai karena berasal dari biomaterial, sehingga dapat menjadi makanan alami bagi mikroorganisme di alam. Berbeda dengan plastik konvensional yang berasal dari minyak bumi dan membutuhkan waktu ribuan tahun untuk terurai, plastik ini dapat hancur akibat aktivitas bakteri di tanah.

Tim peneliti Finder Unpad telah merancang biodegradable plastic dengan bahan dasar yang berbeda-beda, seperti singkong, karagenan, hingga limbah kulit udang. Namun, bahan berbasis singkong dinilai lebih efisien karena harganya yang murah dan lebih mudah untuk ditemukan.

Lebih lanjut, Prof. Camellia mengatakan bahwa tidak hanya ramah lingkungan, penggunaan nano dalam inovasi plastik ini juga memiliki kekuatan mekanik yang lebih baik. Plastik ramah lingkungan ini memiliki ketahanan terhadap suhu panas juga ketahanan terhadap cuaca. Produk ini telah berhasil diuji dalam skala laboratorium dan diharapkan dapat segera diproduksi secara massal bersama mitra industri.

“Kami sudah mencoba berbagai pengujian, mulai dari penyimpanan daging ayam hingga buah-buahan yang hasilnya adalah daya tahan produk menjadi meningkat. Tetapi untuk produksi besar, kami masih mencari mitra yang siap berkontribusi dan kami akan menyelaraskan kebutuhan industri. Jadi saat research and development bersama mitra, kami sesuaikan dulu kebutuhannya baru dikembangkan formulasi plastiknya,” kata Prof. Camellia.

Prof. Camellia menyampaikan saat ini Finder Unpad tengah membuka peluang kerja sama dengan industri yang ingin memproduksi dan mengembangkan produk biodegradable plastic ini dalam skala industri. Melalui inovasi ini, tim peneliti Unpad berharap dapat memberikan manfaat bagi Unpad dan masyarakat, khususnya dalam mengatasi permasalahan sampah yang ada di dunia.

Informasi lebih lanjut mengenai layanan, kolaborasi, dan peluang kemitraan dapat diakses melalui situs resmi di <https://finder.unpad.ac.id>.

Mahasiswa UNIB Kembangkan Inkubator Telur Penyu untuk Dukung Konservasi Berkelanjutan



Dalam upaya melestarikan populasi penyu dari ancaman kepunahan serta mendorong inovasi teknologi ramah lingkungan, M. Ridho S, mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bengkulu (UNIB), menciptakan alat inovatif berupa inkubator telur penyu. Alat ini mampu meningkatkan keberhasilan penetasan telur hingga menghasilkan tukik (anak penyu) yang siap dilepasliarkan ke habitat alaminya di pesisir Bengkulu.

Karya inovatif ini diperkenalkan dalam Seminar Inovasi Teknologi Konservasi Penyu yang diselenggarakan oleh Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Perkumpulan Konservasi Alam Teknis (PULKANIK) Fakultas Teknik Unib. Seminar berlangsung pada Minggu siang, 20 April 2025, bertempat di Rumah Konservasi Penyu Latun Utara, Desa Pekik Nyaring, Kecamatan Pondok Kelapa, Kabupaten Bengkulu Tengah.

Acara tersebut dihadiri oleh Rektor Unib, Dr. Retno Agustina Ekaputri, S.E, M.Sc, Dekan Fakultas Teknik, Dr. Eng. Afdhal Kurniawan Mainil, S.T, M.T, Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Provinsi Bengkulu, Safnizar, S.Hut, M.P, serta puluhan mahasiswa pecinta alam dari berbagai organisasi.

M. Ridho mengungkapkan bahwa ide pembuatan inkubator ini muncul dari keprihatinannya terhadap menurunnya populasi penyu di wilayah Bengkulu. "Jika hanya mengandalkan proses alami, tingkat keberhasilan penetasan telur penyu sangat rendah. Dengan inovasi ini, kami berupaya mempercepat dan meningkatkan peluang hidup tukik sebelum dilepasliarkan," jelasnya dalam presentasi.

Dibimbing oleh Prof. Dr. Eng. Dedi Suryadi, S.T, M.T, Ridho berhasil merancang alat penetas yang mampu mengontrol suhu, kelembaban, dan kondisi lingkungan lainnya yang esensial untuk perkembangan embrio penyu. Inovasi ini menunjukkan tingkat keberhasilan penetasan telur mencapai lebih dari 60 persen.

Dokumentasi: Universitas Negeri Surabaya

"Mesin ini masih dalam tahap awal pengembangan. Ke depan, kami akan terus menyempurnakannya agar dapat memberikan kontribusi nyata bagi konservasi penyu, khususnya di Bengkulu," tambahnya.

Dekan Fakultas Teknik, Dr. Afdhal, mengapresiasi inovasi yang dihasilkan mahasiswa tersebut. "Ini adalah bukti bahwa ilmu teknik dapat bersinergi dengan semangat konservasi. Inovasi ini bukan hanya mencerminkan kemampuan teknis, tetapi juga kepedulian terhadap isu lingkungan dan keberlanjutan," ujarnya.

Ia juga menekankan pentingnya kolaborasi lintas sektor dalam mendukung konservasi yang berkelanjutan. "Bidang teknik mesin kini dituntut menjawab tantangan energi dan lingkungan secara bersamaan, dan hari ini kita menyaksikan salah satu jawabannya."

Senada dengan itu, Rektor Unib, Dr. Retno Agustina Ekaputri, menyampaikan rasa bangga atas inovasi yang dihasilkan oleh mahasiswa Unib. Ia menyebut kegiatan seminar ini sejalan dengan arah kebijakan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi (Kemdiktisaintek) yang menekankan pentingnya sinergi dan kolaborasi dalam menghasilkan inovasi berdampak.

"Inovasi inkubator telur penyu ini harus terus dikembangkan agar mampu mempercepat pelestarian satwa dan secara jangka panjang berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir," tuturnya.

Kepala DLHK Provinsi Bengkulu, Safnizar, yang hadir mewakili Gubernur Bengkulu, turut mengapresiasi langkah inovatif ini. "Inovasi ini sejalan dengan visi Gubernur untuk menjadikan Bengkulu sebagai Daerah Konservasi. Kami terbuka untuk berkolaborasi dengan perguruan tinggi dalam pengembangan teknologi konservasi di berbagai sektor," pungkasnya.



Dukung Penanganan Sampah, Poliban Pasang Sensor Pemantau Air Lindi Bertenaga Surya

Artikel dan Dokumentasi: Politeknik Negeri Banjarmasin

Politeknik Negeri Banjarmasin (Poliban) telah menurunkan alat pengukur kualitas air bertenaga surya ke Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPAS) Basirih pada Jumat, 2 Mei 2025. Langkah ini merupakan bentuk kontribusi sekaligus tindak lanjut dari kerja sama antara Poliban dan Pemerintah Kota Banjarmasin dalam menangani darurat sampah akibat penutupan TPAS oleh Kementerian Lingkungan Hidup RI sejak 1 Februari 2025.

Direktur Poliban, Joni Riadi, menjelaskan bahwa alat ini berfungsi untuk mendeteksi tingkat pencemaran air lindi di TPAS Basirih. "Kami menurunkan peralatan bertenaga surya yang merupakan hasil inovasi mahasiswa dan dosen, menggunakan dua baterai berkapasitas 200 ampere," ujarnya.

Menurut Joni, teknologi berbasis energi terbarukan ini memungkinkan alat pendeteksi kualitas air beroperasi secara maksimal. Saat ini, sudah ada empat sensor yang dipasang di kolam limbah TPAS Basirih, dan akan ditambahkan beberapa sensor lagi. "Sensor yang telah terpasang berfungsi untuk memantau pH, suhu, total dissolved solids (TDS), dan tingkat kekeruhan air," jelasnya.

Menariknya, hasil monitoring ini dapat diakses secara daring melalui website milik Poliban yang dapat dibuka melalui perangkat Android. Artinya, pejabat Pemkot Banjarmasin dapat memantau kualitas air kapan pun dan dari mana saja.

Sementara itu, Asisten I Pemerintahan dan Kesra Setdako Banjarmasin, Machli Riyadi, mengapresiasi kontribusi Poliban. Ia menilai keberadaan alat ini sangat penting dalam penanganan air lindi di TPAS Basirih. "Ada tujuh parameter yang harus kita penuhi sesuai peraturan Menteri Lingkungan Hidup. Peralatan dari Poliban ini sangat membantu," ungkapnya.

Machli menambahkan bahwa Pemkot kini tengah melakukan pembenahan besar-besaran di TPAS, termasuk penanganan air lindi dari tumpukan sampah. "Harapannya, kolaborasi ini tidak berhenti di sini. Kami percaya SDM Poliban memiliki kapasitas untuk terlibat lebih jauh," ujarnya.

Sebagai kampus vokasi terbesar di Kalimantan Selatan, Poliban dinilai memiliki banyak inovasi yang dapat membantu Banjarmasin keluar dari kondisi darurat sampah. "Pak Wali Kota Muhammad Yamin HR juga menyampaikan apresiasi atas kontribusi nyata dari Poliban," tutup Machli.



Sebut Obat Sapu Jagat, Dosen UNAIR Paparkan Potensi Bahan Aktif Fucoidan

Artikel dan Dokumentasi: Politeknik Negeri Banjarmasin

Sebagai negara maritim, Indonesia memiliki berbagai potensi biota laut yang sangat besar. Bukan hanya sebagai bahan konsumsi, terdapat banyak potensi biota laut sebagai obat dan bahan aktif. Salah satu bahan aktif yang memiliki potensi di bidang kesehatan dan kosmetika yaitu fucoidan.

Fucoidan merupakan jenis bahan aktif yang diekstrak dari rumput laut coklat dan teripang yang mengandung gugus sulfat sehingga memiliki sifat bioaktivitas. Meny soal potensi ini, dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan (FPK) Universitas Airlangga (UNAIR), Dr nat techn M Nur Ghoyatul Amin STP MP MSc memaparkan potensi fucoidan.

Ghoyatul menyebut bahwa fucoidan merupakan jenis bahan aktif dengan aktivitas bioaktif yang sangat luas. Fucoidan sendiri bermanfaat sebagai anti diabetes, anti inflamasi, antivirus, anti bakteri, anti kanker dan anti koagulasi.

“Saat ini, manfaat fucoidan yang memiliki aktivitas anti koagulasi dapat mencegah penggumpalan darah. Hal ini sangat bermanfaat bagi penderita diabetes yang mana darahnya mudah mengental. Selain itu, manfaat lainnya sangat banyak sehingga bisa disebut sebagai obat sapu jagat,” ungkapnya.

ebagai negara dengan wilayah laut yang luas, Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dengan kelimpahan sumber fucoidan yang ada. Rumput laut coklat sebagai sumber fucoidan banyak ditemui di Selat Makassar, Selat Madura, Selat Lombok, hingga Tanjung Pinang.

“Meski berpotensi, di Indonesia fucoidan belum terlalu dikenal. Hal ini karena proses produksinya perlu investasi besar, sedangkan pasar untuk fucoidan di Indonesia belum maksimal. Selain itu belum ada industri yang memproduksi fucoidan dan minimnya kajian ilmiah di Indonesia yang membahas fucoidan,” ungkapnya.

Ghoyatul menyebut peran kampus dalam mengembangkan fucoidan sebagai wadah akademisi yaitu dengan melakukan kerjasama dengan industri dan pemerintah agar produk riset bisa semakin meluas. Riset yang ada masih dasar di karakterisasi dan produksi, kedepannya kerjasama riset multidisiplin dapat dilakukan dengan peneliti farmasi dan dokter kulit.

“Sebagai akademisi kita harus mengajak generasi muda untuk mulai peduli ke sektor perikanan dan kelautan. Mengingat potensi kita sangatlah besar, namun minat generasi muda untuk masuk ke dunia perikanan dan kelautan masih rendah. Jika bukan kita yang mengolah SDA-nya, lalu siapa lagi?” pungkasnya.

Alphabet Wooden Book Bilingual, Inovasi Dosen Unesa untuk Mempercepat Anak Menguasai Skill Berbahasa

Tim dosen Universitas Negeri Surabaya (Unesa) telah merancang media pembelajaran interaktif yang memudahkan orang tua dan guru dalam mengenalkan alfabet dua bahasa, yaitu Indonesia dan Inggris, kepada anak-anak.

Inovasi ini berupa *Alphabet Wooden Book Bilingual*, yang dikemas dalam bentuk permainan edukatif untuk anak usia 2 hingga 5 tahun. Karya ini merupakan hasil kolaborasi antara Winarno (dosen Seni Rupa), Hendro Aryanto (dosen Desain Komunikasi Visual), dan Nanda Nini Anggalih (dosen Desain Grafis), yang bekerja sama dengan PT Gunung Mas Sumanco (Riang Toys).

Winarno menjelaskan bahwa *Alphabet Wooden Book Bilingual* adalah media permainan dalam bentuk buku kayu yang mengajarkan alfabet dalam dua bahasa. Media ini tidak hanya memperkenalkan huruf, tetapi juga membantu anak-anak melatih motorik halus mereka. Menurutnya, pengenalan alfabet bilingual sejak dini sangat penting untuk meningkatkan keterampilan bahasa anak.

“Dengan metode yang interaktif, kami ingin anak-anak dapat lebih mudah memahami dan menikmati proses belajar mereka,” ujarnya.

Buku-buku yang tersedia di sekolah selama ini cenderung kurang menarik bagi anak-anak. Tampilan yang monoton sering kali membuat mereka cepat bosan dan kurang termotivasi untuk belajar. Oleh karena itu, *Alphabet Wooden Book Bilingual* hadir sebagai solusi dengan pendekatan visual yang menarik dan menggunakan material kayu ringan yang aman untuk anak.

“Buku ini didesain dengan ilustrasi menarik dan kosakata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga anak lebih mudah mengingat dan memahaminya,” jelas Winarno.

Inovasi yang menggabungkan buku edukatif dengan material kayu ini tergolong jarang di Indonesia, terutama yang bersifat bilingual. Kosakata yang dipilih berdasarkan kata-kata yang memiliki kesamaan pelafalan dan makna dalam bahasa Indonesia dan Inggris.



Artikel dan Dokumentasi: Universitas Negeri Surabaya

Selain belajar mengenali huruf, anak juga dapat memahami objek di sekitar mereka melalui ilustrasi yang disediakan. Mereka dapat mencocokkan huruf dengan gambar untuk membentuk kata yang sesuai, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan.

Media ini juga dilengkapi dengan elemen tiga dimensi berupa huruf-huruf alfabet yang terbuat dari kayu, sehingga anak dapat mengenali bentuk huruf secara langsung. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan daya ingat mereka terhadap bentuk huruf dan kosakata.

Media pembelajaran ini memiliki kategori permainan yang disesuaikan dengan usia anak. Pertama, untuk anak usia 2 tahun, permainan berfokus pada mencocokkan bentuk dan warna. Kedua, untuk anak usia 3 tahun, permainan mengenali huruf. Ketiga, untuk anak usia 4 tahun, permainan melatih menulis huruf. Keempat, untuk anak usia 5 tahun, permainan mengenali dan memahami kosakata dalam bahasa Indonesia dan Inggris.

Produk ini telah mendapatkan respons positif dari masyarakat, terutama dari para guru dan orang tua. Selain membantu meningkatkan minat baca anak, media ini juga mempercepat proses pembelajaran bilingual secara alami.

Lebih dari itu, media ini dirancang agar dapat digunakan oleh anak-anak berkebutuhan khusus, sehingga inklusivitas pendidikan tetap terjaga.

Winarno berharap inovasi ini dapat terus berkembang dan dikembangkan lebih lanjut, termasuk dalam konsep berhitung tiga dimensi. “Kami ingin produk ini menjadi formula efektif dalam pembelajaran bilingual untuk anak usia dini, sekaligus menjadi kebanggaan sebagai media pembelajaran buatan anak bangsa,” pungkasnya.



Padi Tinggi Protein Protani UNSOED, Berhasil Di Tanam di Bantar Kawung Brebes

Artikel dan Dokumentasi: Humas Universitas Jenderal Soedirman

Padi Protani adalah jenis padi Gogo baru yang dihasilkan oleh Unsoed. Padi Protani dilepas sebagai varietas Unggul padi Gogo oleh Menteri Pertanian pada tahun 2020. Keunggulan padi Protani adalah data hasil tinggi, potensi hasil 9 ton/ ha, toleran kekeringan dan kandungan protein tinggi.

Wakil Rektor bidang Akademik Unsoed Prof. Dr. Ir. Noor Farid, M.Si, didampingi oleh tim pelaksana penelitian dan pengabdian Prof Totok Agung DH dan Prof Sri Lestari meninjau lokasi penanaman padi Protani di Bantar Kawung Brebes, Kamis (6/3/2025). Hadir pula Plh Danramil 12/Btk fann Pemilik lahan padi Protani Haji Nafsihin.

Penanaman padi Protani adalah kerjasama Korem 071/Wk dengan Unsoed berlokasi di sawah Desa Cibentang Kec. Bantarkawung wilayah Kodim 0713/Brebes. Prof Farid mengatakan, dari hasil pengecekan diperoleh bahwa padi Protani tumbuh bagus dan terawat dengan baik.

“Padi protani yang ditanam di sawah Desa Cibentang Kec. Bantarkawung, tumbuh dengan baik, selain itu anakan padi dihitung mencapai 40 rumpun,” ujar Prof Farid.

Prof Totok Agung DH menambahkan, varietas unggul Padi Protani dengan daya hasil yang tinggi dan mengandung kadar protein 9-10 persen berpotensi untuk mendukung ketahanan pangan sekaligus mencegah stunting. Penanam varietas padi Protani di Desa Cibentang Kec. Bantarkawung Kab Brebes dilaksanakan pada tanggal 15 Januari 2025.

Acara penanaman dipimpin oleh komandan Kodim 0823/Brebes Letkol Sapto. Penanaman dihadiri Dekan Fakultas Pertanian Profesor Dr Sakhidin, Tim peneliti padi Protani Prof Totok Agung, Dr Dyah Susanti, Dr Agus Riyanto.

Penanaman juga dihadiri jajaran Koramil kabupaten Brebes, Babinsa, Dinas Pertanian kab Brebes, Camat Bantarkawung, forpimcam, kepala desa Cibentang dan perangkat desa, serta para petani. Protani ditanam seluas 10 ha di lahan sawah fan diprediksi akan menghasilkan 75 ton gabah kering panen.

“Panen ini diharapkan akan berkontribusi dalam mendukung ketahanan pangan dan pencegahan stunting masyarakat desa,” harap Prof Totok Agung DH.

Inovasi Pertanian Berkelanjutan: Mahasiswa KKN Unila Olah Limbah Durian dan Gulma Menjadi Solusi

Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Lampung (Unila) Periode 1 Tahun 2025 melaksanakan program kerja inovatif bertajuk “Agrigo” (*Agriculture Go*) di Desa Gunung Katon, Kecamatan Tanjung Raja, Kabupaten Lampung Utara, pada Minggu, 19 Januari 2025. Program kerja diinisiasi oleh tim KKN yang beranggotakan Dita Irmawati (Agronomi dan Hortikultura), Dwi Citra Widya Ningsih (Ilmu Administrasi Negara), Artika Ananda Putri Nasution (Kedokteran), R Masturina Maulani (Ilmu Komunikasi), Khairunnisa (Peternakan), Khairu Dhiya Athaya (Akuntansi), dan Rakha Khairan Sulthana As’ad (Hukum) dibimbing oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Bapak Subian Saidi, M.Si.

Pelaksanaan “Agrigo” terdiri dari dua kegiatan utama, yaitu pembuatan herbisida nabati berbahan dasar ekstrak akar alang-alang dan pembuatan kompos dari limbah kulit durian. Tujuan utama kegiatan ini adalah mengatasi permasalahan pertanian di desa, seperti banyaknya limbah kulit durian yang belum dimanfaatkan serta pertumbuhan gulma alang-alang yang mengganggu produktivitas perkebunan kopi.

“Saya sangat tertarik menjalankan program ini karena merupakan solusi berkelanjutan dalam mengatasi permasalahan pertanian desa. Dengan memanfaatkan sumber daya lokal, kita dapat membangun pertanian yang lebih sehat dan ramah lingkungan,” ujar Dita Irmawati.

Pembuatan herbisida nabati dilakukan melalui proses ekstraksi akar alang-alang yang kemudian difermentasi selama 48 jam sebelum dilarutkan dalam air. Meskipun efektivitasnya tidak setinggi herbisida kimia, metode ini lebih ramah lingkungan dan dapat mengendalikan gulma seperti *Ageratum conyzoides*, *Eleusine indica*, dan *Cyperus rotundus* L.

Artikel dan Dokumentasi: Humas Universitas Lampung

Sementara itu, pembuatan kompos kulit durian dilakukan dengan mencampurkan kulit durian dan pupuk kandang dalam lapisan berselang-seling yang kemudian dibiarkan terurai secara alami. Kompos ini berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap air, serta meningkatkan aktivitas mikroba tanah yang penting bagi pertumbuhan tanaman.

Pelaksanaan “Agrigo” mendapat dukungan penuh dari warga desa, termasuk kepala desa yang membantu menyediakan bahan baku. Selain berbagi ilmu tentang pembuatan herbisida nabati dan pengomposan, mahasiswa KKN juga mendapatkan kesempatan untuk belajar teknik penyambungan pohon kopi langsung dari para petani setempat.

“Pengalaman KKN di Desa Gunung Katon sangat luar biasa. Antusiasme warga begitu tinggi, dan kami bisa saling berbagi ilmu dengan para petani. Semoga inovasi ini dapat terus dikembangkan dan bermanfaat bagi pertanian desa,” tambah Dita.

Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat lebih memanfaatkan limbah pertanian secara efektif dan menerapkan metode pertanian yang lebih ramah lingkungan demi keberlanjutan pertanian di masa depan.



Artikel dan Dokumentasi: Humas Universitas Lampung

Cornfinity,

Alternatif Sehat Pengganti Kopi

Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Lampung (Unila) Mutheria Hairani Puteri, mengadakan sosialisasi tentang pembuatan Cornfinity, minuman jagung alternatif sehat pengganti kopi, di Desa Kampung Baru, Kecamatan Penengahan, Kabupaten Lampung Selatan, pada Sabtu, 18 Januari 2025.

Dalam kegiatan tersebut, Mutheria memperlihatkan kemasan plastik berisi jagung yang telah disangrai hingga berwarna hitam. Ia menjelaskan kepada warga tentang proses menyangrai jagung yang kemudian diolah menjadi bubuk minuman.

"Ibu-Ibu, ini adalah jagung yang sudah kita sangrai sampai hitam. Setelah itu, kita tumbuk hingga halus menjadi bubuk. Bubuk ini bisa langsung diseduh atau dicampur dengan jahe," ujarnya.

Mutheria menjelaskan bahwa Cornfinity adalah inovasi minuman sehat berbasis jagung yang dapat menjadi alternatif pengganti kopi bebas kafein, dengan tampilan dan rasa yang hampir mirip dengan kopi.

Bahan lain yang digunakan dalam campuran bubuk jagung ini adalah bubuk jahe dan kelapa tua yang telah disangrai dan ditumbuk halus.

Gagasan untuk membuat minuman penyegar ini muncul karena melihat potensi masyarakat Desa Kampung Baru yang sebagian besar adalah petani jagung. Mutheria menjelaskan bahwa proses pembuatan bubuk jagung mirip dengan pembuatan bubuk kopi, yaitu dengan menyangrai jagung hingga menghitam, kemudian dihaluskan dan diayak untuk menghasilkan butiran halus.

"Minuman ini sangat mirip dengan kopi, berfungsi sebagai penyegar, tetapi lebih sehat karena rendah kafein dan kaya serat serta nutrisi alami dari jagung," tambahnya.

Aroma minuman ini lebih dominan dengan aroma jagung, kandungan kafein yang rendah menjadikan minuman jagung ini cocok bagi penikmat kopi yang memiliki tekanan darah tinggi atau lambung sensitif, serta bagi mereka yang tidak menyukai aroma kopi yang terlalu kuat.

"Bagi pencinta kopi, minuman ini masih kurang dari segi rasa karena tidak sepahit kopi dan aromanya juga kurang menyengat. Namun, ini cocok untuk orang yang ingin mencoba kopi dan memiliki masalah lambung karena bebas kafein," ungkap Suprianto.



Lewat SENOPATI,

ITS Pelopori Aplikasi Generative AI di Indonesia

Artikel dan Dokumentasi: Humas Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) resmi meluncurkan SENOPATI, aplikasi generative AI karya sivitas ITS. Peluncuran dilakukan oleh Rektor ITS Prof Bambang Pramujati di Gedung Rektorat ITS, Kamis (20/3). Aplikasi ini dirancang untuk mendukung pendidikan, kesehatan, dan bisnis. SENOPATI disebut sebagai pelopor generative AI di Indonesia.

Prof Bambang menyatakan bahwa SENOPATI akan membantu pemanfaatan AI secara tertata dan luas di masyarakat. Ia menilai ITS telah berkontribusi besar dalam mendorong teknologi untuk kesejahteraan publik. Dalam sektor pendidikan, SENOPATI mulai disosialisasikan ke para guru. Aplikasi ini ditujukan sebagai asisten pengajar yang mendampingi proses belajar siswa.

SENOPATI mengumpulkan data dari materi ajar yang diunggah guru dan mengolahnya sebagai basis informasi. Hal ini memungkinkan pencarian data jadi lebih cepat dan efisien. Rektor ITS bersama tim inventor juga memantau uji coba langsung aplikasi ini di sekolah-sekolah Surabaya. Respons dari pengguna awal dinilai sangat positif.

Inventor SENOPATI, Dr Dwi Sunaryono, menyebutkan pengembangan lanjutan akan dilakukan untuk sektor kesehatan. SENOPATI akan berfungsi sebagai asisten pasien dan penyedia informasi medis. Nantinya, aplikasi ini dapat hadir dalam bentuk komputer atau robot interaktif.

Kepala Dinas Pendidikan Kota Surabaya Ir Yusuf Masruh MM turut menyambut baik peluncuran inovasi SENOPATI di Gedung Rektorat ITS untuk mendukung dunia pendidikan. Dosen Departemen Teknik Informatika ITS ini menjelaskan bahwa saat ini SENOPATI telah diterapkan sebagai asisten pengajar dosen di Program Studi (Prodi) Kedokteran dan Prodi Teknologi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan (FKK) ITS. Dengan hasil yang memuaskan, rencana pengembangan SENOPATI ke ranah yang lebih luas semakin dikencangkan.

“Ditargetkan tahun ini dapat tersedia perangkat SENOPATI sebagai asisten di fasilitas kesehatan,” tegasnya optimistis.

Pada kesempatan yang sama, Kepala Dinas Pendidikan Kota Surabaya Ir Yusuf Masruh MM menyambut dengan hangat inovasi yang menjadi produk unggulan ITS ini. Yusuf berharap SENOPATI dapat menjadi pendamping dalam penggunaan dan pemanfaatan AI, termasuk bagi dunia pendidikan, di kalangan masyarakat.

“Diharapkan nantinya bisa tercipta generasi muda yang dapat menggunakan teknologi dengan baik dan memahami batasannya,” tutur Yusuf.



Dukung Pengembangan Energi Ramah Lingkungan, Kemdiktisaintek Dorong PLTMH di Kabupaten Malang

Artikel dan Dokumentasi: Humas Kemdiktisaintek

Wakil Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Wamendiktisaintek), Fauzan bersama Direktur Jenderal Riset dan Pengembangan (Dirjen Risbang), Fauzan Adziman mengunjungi Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) di Sumber Maron, Malang, Jawa Timur, pada Rabu (18/12).

Wamen Fauzan menyampaikan bahwa kunjungan ini bertujuan meninjau langsung operasional PLTMH, menggali potensi pengembangan energi ramah lingkungan, dan membuka peluang kolaborasi antara kementerian, pemerintah daerah, serta perguruan tinggi. PLTMH disebut sebagai bukti nyata bahwa riset perguruan tinggi bisa berdampak nyata secara sosial dan ekonomi bagi masyarakat.

Wamen Fauzan memperkirakan terdapat 60 titik aliran air di Kabupaten Malang yang berpotensi sebagai pengembangan PLTMH, salah satunya Wisata Sumber Jeruk yang dinilai lebih kuat secara debit air dibandingkan Sumber Maron. Wamen Fauzan berharap model ini dapat diperluas ke desa-desa lain di Indonesia.

Dirjen Fauzan juga menyebutkan bahwa program ini mendukung visi Asta Cita, khususnya dalam swasembada pangan, energi, dan air.

Menurutnya, PLTMH berperan dalam menciptakan ekosistem energi terbarukan yang dapat direplikasi di berbagai daerah.

Bupati Malang, HM. Sanusi mengapresiasi kontribusi Kemdiktisaintek dan UMM dalam menghadapi isu air di Kabupaten Malang. Ia menyoroti bahwa PLTMH telah memberikan air bersih untuk tiga desa yang selama ini kekurangan air, serta menambah daya tarik wisata.

Rektor UMM, Nazaruddin berharap keberadaan PLTMH terus memberi nilai tambah ekonomi dan sosial, serta mendorong semua pihak menjaga kebersihan dan penataan lingkungan sekitar agar manfaatnya berkelanjutan.

Kunjungan ini menunjukkan pentingnya sinergi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan masyarakat dalam penerapan teknologi hijau yang berkelanjutan dan berdampak luas.



ITB Hadirkan Dua Alat Teknologi Pascapanen untuk Perkuat Ketahanan Pangan

Artikel dan Dokumentasi: Humas Institut Teknologi Bandung

Institut Teknologi Bandung (ITB) kembali menegaskan perannya sebagai pusat inovasi strategis nasional melalui kontribusinya dalam mendukung ketahanan pangan Indonesia. Pada Mei 2025, ITB meluncurkan dua alat teknologi pascapanen hasil riset internal, yaitu Mobile Corn Dryer (MCD) dan Mesin Jemur Dehidrator. Keduanya diperkenalkan dalam Program Strategis Percepatan Pembentukan Koperasi Desa/Kelurahan Merah Putih (KDMP) di Stadion Si Jalak Harupat, Kabupaten Bandung, dan disaksikan oleh Menteri Koordinator Bidang Pangan, Zulkifli Hasan.

MCD merupakan alat pengering jagung portabel dengan kapasitas hingga satu ton per jam dan mampu beroperasi 10 jam nonstop. Dirancang oleh peneliti Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara serta STEI ITB, alat ini mampu menurunkan kadar air jagung secara efisien hingga tingkat optimal penyimpanan hanya dengan dua operator. Selain jagung, alat ini fleksibel digunakan untuk komoditas lainnya sesuai kebutuhan petani.

Sementara itu, Mesin Jemur Dehidrator ditujukan untuk pengeringan produk seperti kunyit, ubi, bengkuang, jahe, cabai, dan ikan. Alat ini menggunakan sistem suhu rendah yang menjaga tekstur, rasa, dan nutrisi produk. Ramah lingkungan, hemat energi, dan cocok bagi pelaku UMKM di sektor pertanian dan perikanan, alat ini menjadi solusi untuk memperpanjang umur simpan dan meningkatkan nilai tambah produk lokal.

Kedua alat telah diproduksi oleh PT Rekacipta Inovasi ITB dan didistribusikan ke 11 provinsi di Indonesia, mencakup Sumatera, Jawa, Bali, NTB, Kalimantan, dan Sulawesi. Kehadiran alat ini bukan sekadar pencapaian akademik, melainkan wujud nyata hilirisasi riset yang berdampak langsung pada masyarakat, khususnya petani dan pelaku usaha kecil.

Peluncuran ini juga memperkuat arah kebijakan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek) melalui program “Diktisaintek Berdampak”, yang mendorong inovasi nyata di tengah masyarakat sebagai solusi atas persoalan bangsa. Inovasi ITB menjadi contoh ideal bagaimana teknologi dapat mengalir dari laboratorium ke lapangan secara konkret.

Direktur Pengabdian kepada Masyarakat ITB, Zulfidi, menegaskan bahwa pengembangan alat ini dilakukan secara kolaboratif dengan pemerintah daerah, sektor industri, dan komunitas petani. Sinergi ini penting untuk mempercepat adopsi teknologi dan memastikan keberlanjutannya.

Kemdiktisaintek menilai bahwa inovasi pascapanen ini berdampak besar terhadap penguatan UMKM, efisiensi rantai pasok, dan pemberdayaan ekonomi desa. Teknologi tepat guna ini diyakini dapat mengurangi kerugian petani, meningkatkan daya saing produk lokal, dan memperkuat ketahanan pangan nasional.

Sebagai tindak lanjut, Kemdiktisaintek berkomitmen mendukung uji coba lanjutan melalui fasilitasi pembiayaan, pelatihan operator, dan regulasi yang mendorong komersialisasi inovasi. Pemantauan di daerah penerima akan dilakukan agar kebermanfaatannya dapat dievaluasi dan dijadikan dasar kebijakan berbasis dampak.

Melalui inovasi ini, Kemdiktisaintek mengajak seluruh pemangku kepentingan membangun ekosistem pendidikan tinggi yang unggul, adaptif, dan berdampak nyata. Dalam semangat “Diktisaintek Berdampak”, pendidikan tinggi hadir untuk menyelesaikan persoalan bangsa.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
SAINS, DAN TEKNOLOGI**
REPUBLIK INDONESIA

ISSN 3109-2306

