



Peduli Lingkungan, Dosen ITN Malang Buat Inovasi Pemanfaatan Limbah Grey Water Hasil Budidaya Ikan Nila

Dr. Ir Lies Kurniawati Wulandari, MT., tim penelitian ITN Malang yang peneliti peningkatan kualitas air buangan menjadi air bersih (kelas 2) dengan menggunakan akar wangi skala model dan lanjut skala lapangan.

Malang, ITN.AC.ID – Budi daya ikan nila sudah digeluti oleh beberapa warga di perumahan Pondok Harapan Indah, yang berlokasi di Jalan Terusan Sigura-gura, Kota Malang. Hasil budidaya ini selain menghasilkan ikan nila tentunya juga menghasilkan limbah berupa cairan atau *grey water* dari kotoran budidaya ikan. Selama ini air limbah budidaya ikan terbuang begitu saja ke selokan. Padahal airnya berbau anyir, dan keruh sehingga selain bisa mengganggu lingkungan juga mencemari air sungai dan udara.

Melihat hal tersebut maka perlu dilakukan pengolahan limbah cair *grey water* dengan menggunakan model fisik yang terdiri dari dua proses pengolahan, yaitu *wetland* dengan menggunakan akar wangi (*Vetiveria zizanoides*), dengan media tanah terendam dan fitoremediasi.

Penelitian ini merupakan penelitian kolaborasi dari para dosen Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP), Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang). Yaitu Dr. Ir Lies Kurniawati Wulandari, MT; Ir. I Wayan Mundra, MT; Dr. Hardianto, [ST.MT](#); dan Ir. Munasih, MT. Kegiatan merupakan kerja sama antara peneliti ITN Malang dengan RW 4 Perumahan Pondok Harapan Indah (Pohari) ini juga melibatkan tiga mahasiswa yakni Eka Rahmatana, Delfi Sartina, dan Syah Dimas Arsalafi.

“Kondisi kolam ikan nila airnya keruh, dan berbau, sehingga sangat mengganggu warga, pengunjung atau tamu yang datang. Maka, air kolam perlu ada treatment dengan menggunakan akar tanaman baik secara model, atau prototipe yang dapat diterapkan di lapangan. Sehingga nampak taman limbah *grey water* dan *green teknologi*,” ujar Lies Kurniawati Wulandari saat ditemui di Kampus 1 ITN Malang pekan kemarin.

Baca juga: [Wisudawan Teknik Lingkungan Gunakan Tanaman Akar Wangi dan Rami untuk Land Treatment Efluen IPAL](#)

Rumput vetiver (akar wangi) selama ini terkenal sebagai bahan kerajinan, dan tanaman hias. Padahal juga dapat dimanfaatkan sebagai agen remediator air limbah. Hal tersebut telah teruji dari berbagai penelitian yang dapat menjadi solusi untuk pemenuhan air bersih khususnya di wilayah perkotaan.



Penelitian dosen ITN Malang tentang peningkatan kualitas air buangan menjadi air bersih (kelas 2) dengan menggunakan akar wangi.

Pada berbagai penelitian akar wangi dapat dimanfaatkan untuk mengolah air yang tercemar bahan berbahaya, seperti logam berat, limbah antibiotik, limbah cair organik, dan limbah cair dari proses pengolahan kelapa sawit.

Menurut Lies, pada penelitian tersebut peneliti menerapkan filter dengan media tanaman akar wangi, dengan menggunakan variasi debit air, jumlah batang, dan waktu tinggal dari filter tersebut. Variabel penelitian yang diamati adalah pH, warna, kekeruhan, TDS, nitrat, nitrit, Fe, bau, dan coli tinja. Metode yang digunakan dalam analisis data adalah uji regresi linier dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 26.

Upaya pengolahan limbah *grey water* dengan cara

mengendapkan *grey water* pada lahan basah buatan (*constructed wetland*) yang berisi tanaman akar wangi untuk menghasilkan air bersih. Dimana hasil (*output*) yang didapat telah memenuhi standar kualitas air bersih yang akan digunakan sebagai *input* ke kolam tersebut, atau bisa dibuang ke saluran air.

Dengan demikian, maka secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penggunaan filter pengolahan limbah menggunakan variasi debit air, jumlah batang, dan waktu tinggal mampu mereduksi polutan yang terkandung dalam limbah *grey water*.

“Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model filter mampu meningkatkan kualitas air limbah. Sehingga air limbah berubah menjadi air bersih kelas 2. Dan telah memenuhi standar kualitas air bersih yang disyaratkan oleh pemerintah (Permenkes no 2 tahun 2023),” lanjutnya.

Baca juga: [ITN Malang – TU Delft Berkolaborasi dalam Kerja Sama Memperkuat Pengelolaan Kualitas Air Sungai Brantas](#)

Air kelas 2 adalah air yang dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Hasil penelitian pada tahun pertama ini akan diterapkan pada tahun kedua (di lapangan) dengan menanam akar wangi dengan atau tanpa media pada kolam ikan nila. Harapannya menjadi sebuah implementasi green technology (Tahapan Kesiapan Teknologi/TKT 5-7). Yakni, validasi kode, komponen dan atau kumpulan komponen dalam lingkungan yang relevan; demonstrasi model atau prototipe sistem/ subsistem dalam lingkungan yang relevan; dan demonstrasi prototipe sistem dalam lingkungan/aplikasi sebenarnya. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)



ITN Malang Tingkatkan Kompetensi SDM Penataan Ruang Kabupaten Sumenep

Rektor ITN Malang, Awan Uji Krismanto ST., MT., saat meninjau jalannya “Bimtek Peningkatan Kompetensi SDM Bidang Penataan Ruang”.

Malang, [ITN.AC.ID](https://itn.ac.id) – Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang) lewat Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Kerjasama (LP2K) meningkatkan kompetensi sumber daya manusia (SDM) terhadap penataan ruang lewat bimbingan teknik. “Bimtek Peningkatan Kompetensi SDM Bidang Penataan Ruang” diikuti 12 peserta dari Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang (PUPR), Bidang Penataan Ruang Kabupaten Sumenep, Jawa Timur.

Bimtek dibuka oleh Sekretaris LP2K ITN Malang, F.X. Ariwibisono, ST., M.Kom. Digelar di Laboratorium Center for Digitalisation Construction and Smart Urban Management (DConS Center) ITN Malang selama dua hari, Jumat-Sabtu (29-30/11/2024). Disela-sela bimtek hari pertama, Rektor ITN Malang, Awan Uji Krismanto ST., MT., secara khusus meninjau jalannya bimtek.

Kepala LP2K ITN Malang, Ardiyanto Maksimilianus Gai, ST.,

M.Si., mengatakan, bimtek digelar untuk penguatan kapasitas dan kompetensi SDM di bidang penataan ruang di Kabupaten Sumenep. Merupakan kerja sama antara ITN Malang dengan Dinas PUPR Kabupaten Sumenep.

Baca juga: [ITN Malang Komitmen Dukung Pembangunan Kabupaten Maybrat Provinsi Papua Barat Daya](#)

“Kami di LP2K sudah mengagendakan rutin untuk pelatihan di berbagai bidang yang sesuai dengan kompetensi SDM (dosen) atau tenaga ahli di ITN Malang, dan kebutuhan pemerintah daerah atau rekanan. Untuk akhir tahun ini kami mempunyai agenda pelatihan di bidang tata ruang. Gayung bersambut agenda kami selaras dengan harapan Pemkab. Sumenep,” ujar Ardi saat ditemui di waktu terpisah.



ITN Malang menggelar “Bimtek Peningkatan Kompetensi SDM Bidang Penataan Ruang” untuk Dinas PUPR, Bidang Penataan Ruang Kabupaten Sumenep, Jawa Timur.

Bimtek melibatkan empat narasumber dari tenaga ahli ITN Malang. Yakni dari Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) S1, Widiyanto Hari Subagyo Widodo, ST., MSc; Arief Setiyawan ST., MT., dan Dr. Ir. Agustina Nurul Hidayati, MT., serta dari Prodi Teknik Geodesi S1, Alifah Noraini, ST., MT.

Materi yang sampaikan pada bimtek kali ini terkait analisis dan konsep RDTR, rencana detail tata ruang (RDTR) dan konsep struktur dan pola ruang, peraturan zonasi dengan sinkronisasi pemanfaatan ruang, serta survei dan penyusunan peta dasar.

“Mereka (peserta) sangat senang. Informasinya mereka ingin diadakan kembali bimtek dengan pendampingan secara berkala. Menurutnya, merasa seperti mendapat kuliah dengan ilmu yang relevan dengan pekerjaannya,” imbuh dosen PWK ini.

Baca juga: [ITN Malang Digandeng Kutai Barat Susun Peta Dasar Rencana Detail Tata Ruang \(RDTR\) Perkotaan](#)

Perlu diketahui kerja sama ITN Malang dengan Pemkab Sumenep telah terjalin sejak penandatanganan MoU pada tahun 2022 lalu. ITN Malang terus berkontribusi mendukung Pemerintah Kabupaten Sumenep. Antara lain mendampingi penyusunan Peraturan Daerah RTRW Kabupaten Sumenep, Kajian Risiko Bencana, Rencana Kontingensi dan beberapa pertimbangan dalam pengambilan kebijakan di berbagai bidang sesuai kompetensi yang dimiliki ITN Malang. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)



Pentingnya Gen Z Memahami Pengelolaan Keuangan

Fransisca Mevadian Reincyana, ST., AWP., Financial Advisor PT Prudential Life Assurance, sekaligus alumnus Arsitektur ITN Malang.

Malang, [ITN.AC.ID](https://itn.ac.id) – Mengapa kita perlu belajar mengelola keuangan? Pertanyaan inilah yang dilontarkan oleh Fransisca Mevadian Reincyana, ST., AWP., di hadapan puluhan mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang). Fransisca merupakan Financial Advisor, PT Prudential Life Assurance.

“Kita bisa saja sangat terdidik dalam urusan pekerjaan tapi buta akan keuangan. Banyak orang punya penghasilan namun gagal dalam mengelola keuangan. Hal ini bisa terjadi karena peningkatan gaya hidup (*lifestyle*), serta terjebak dalam *lifestyle inflation* akibatnya kesulitan menabung,” ujarnya.

Fransisca adalah alumnus Arsitektur S1 ITN Malang angkatan 2002. Dia memberikan Kuliah Tamu *Technopreneurship* 2024 bertajuk “Kecerdasan Finansial Generasi Gen Z”. Program Alumni Mengajar ini dihelat oleh Pusat Karir ITN Malang bekerja sama dengan Ikatan Alumni (IKA) ITN Malang, di Aula Kampus 1, Sabtu (23/11/2024). Hadir dalam kesempatan tersebut Wakil Rektor 3, Dr. Hardianto ST., MT; dan Kepala Pusat Karir ITN Malang, Dr. Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT.

Menurutnya, seseorang tidak dapat menabung sebab tidak pernah belajar cara mengelola keuangan. Padahal kecerdasan dan keterampilan mengelola keuangan penting untuk meningkatkan kualitas hidup seseorang.

Fransisca mencatat, masalah keuangan yang biasa dialami oleh

kebanyakan orang antara lain: susah menabung, *impulsive buying*, terjebak hutang, belum memulai investasi, terjebak investasi bodong, tidak mempunyai *passive income*, tidak mempunyai atau salah membeli asuransi, belum menyiapkan tabungan pendidikan, tidak mempunyai *plan* kebebasan keuangan, serta belum menyiapkan dana pensiun.

Baca juga: [Mental Tangguh Dibentuk Lewat Organisasi Mahasiswa](#)

Dikatakannya, pada saat bekerja sebagai marketing Fransisca banyak mencoba hal baru. Dia belajar mulai dari sisi hukum, cara menghadapi orang, belajar *product knowledge* yang semuanya belum pernah didapatkan saat kuliah. Banyak posisi yang dia jalani seperti *officer* ekonomi, kredit, berhubungan dengan nasabah, menghitung neraca keuangan, *account officer*, sampai penagih hutang.



Fransisca Mevadian Reincyana, ST., AWP., alumnus Arsitektur S1 ITN Malang saat memberikan Kuliah Tamu Technopreneurship 2024

bertajuk “Kecerdasan Finansial Generasi Gen Z”.

“Ketika seseorang tidak bisa mengolah *financial* mereka bisa gagal bayar. Saya pernah mengalami kesalahan dalam mengelola keuangan. Lulus kuliah gaji hanya 1,2 juta rupiah. Bersyukur saya suka menyisihkan (penghasilan) dalam bentuk emas. Dari perjalanan itulah kenapa saya perlu mengelola keuangan,” jelasnya.

Maka sebagai mahasiswa menurutnya perlu memahami masalah keuangan. Dengan begitu bisa sedini mungkin belajar cara mengelola keuangan. *Skill* keuangan yang harus dipahami dan dipelajari adalah bagaimana cara menghasilkan uang, bekerja, menabung, mengembangkan investasi, melindungi uang, serta mencapai kebebasan keuangan.

“Kita perlu belajar cara mengelola keuangan untuk meraih tujuan hidup, karena waktu produktif kita terbatas. Padahal kita punya cita-cita yang harus diraih,” serunya.

Menurut Fransisca sebenarnya langkah-langkah pengelolaan keuangan tidak rumit. Awal yang harus dilakukan adalah *budgeting* atau perencanaan anggaran. Dengan menentukan alokasi sumber keuangan untuk mencapai tujuan tertentu. Mengalokasikan anggaran keuangan setiap awal bulan dan merencanakan kemana uang akan dikeluarkan. *Budgeting* ini juga akan membantu melihat prioritas dalam kehidupan kita.

“Jangan kuliah saja, tapi kembangkan *soft skill*. Pelajari *soft skill*. Sampai hari ini saya masih terus belajar, dan melatih diri mempelajari *budgeting*. Saya yakin dengan *soft skill* kalian bisa bertahan di luar sana,” serunya. Dia mengingatkan untuk menyisihkan tabungan langsung dari gaji, bukan dari sisa gaji, dan biasakan menabung di awal bulan.

Fransisca memasukkan empat poin yang perlu dalam *budgeting*. Yakni, sedekah, tabungan-investasi-asuransi, kebutuhan pokok maksimal, dan keinginan maksimal. Perlu juga mencatat pengeluaran harian. Mencatat adalah cara untuk mengenali

kebiasaan dalam mengatur keuangan. Tujuannya untuk *mindfull* terhadap setiap rupiah yang dimiliki. Serta menghindari kebocoran-kebocoran kecil.

Baca juga: [Pentingnya Membangun Competitive Advantage Berbasis Soft Skills](#)

Langkah selanjutnya adalah evaluasi mingguan. Tujuannya untuk menyadari jika terjadi kebocoran-kebocoran kecil dalam perencanaan keuangan, serta membantu menyesuaikan tujuan keuangan dengan realita. “Langkah ini menjadi penting setelah kita melakukan *budgeting*, pencatatan harian, dan melakukan evaluasi secara berkala,” tuntasnya. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)